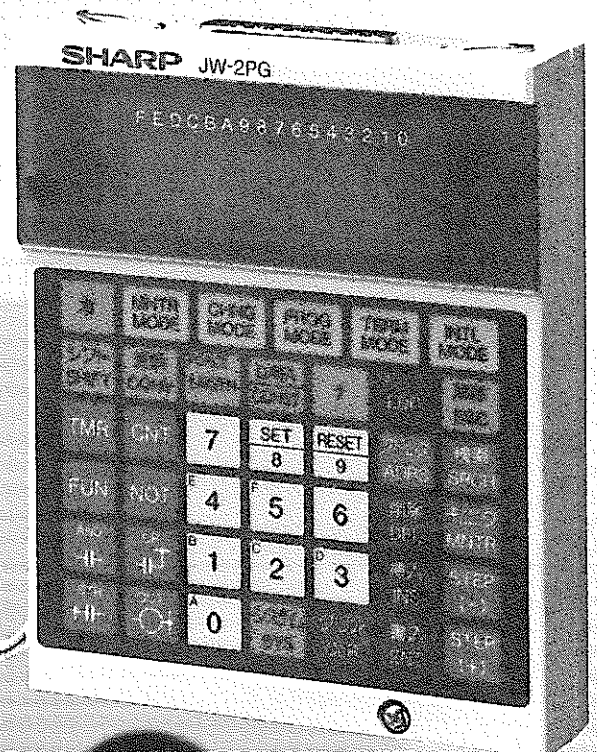
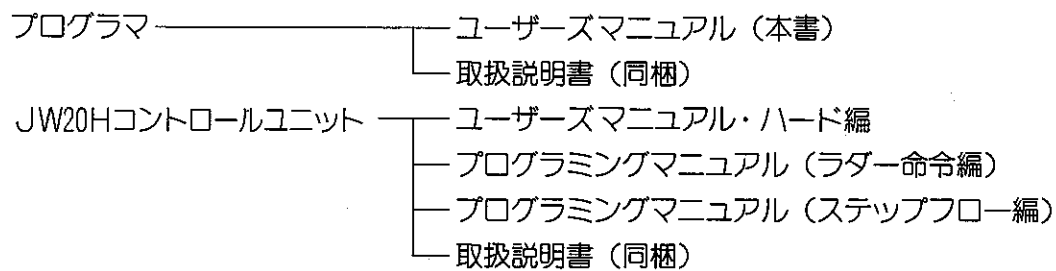
SHARP

改訂1.2版
1997年1月作成

シャープ プログラマブルコントローラ

ニューサテライトJW20H

形名
JW-2PG

ユーザーズマニュアル

このたびは、シャープ プログラマブルコントローラ・ニューサテライトＪＷ20Ｈ用プログラマ（ＪＷ－２ＰＧ）をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
本書は、ＪＷ－２ＰＧの接続方法・使用方法等について記載しています。ご使用前によくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、本書は必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役に立ちます。
また、本書以外にもＪW20Hには下記マニュアルがありますので本書とともにお読みください。

・長時間作業するときは、約１時間毎に10～15分間、目を休ませてください。
　目の健康のため長時間の連続使用はさけてください。
・本書の内容については十分注意して作成していますが、万一ご不審な点、お気付きのことがありましたら、お買い上げの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。
・プログラマの機能及び本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
・本書の内容の一部または全部を無断で複製することは禁止されています。

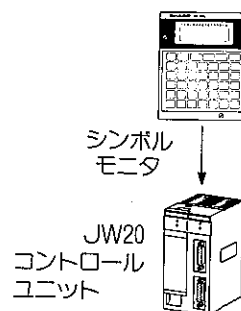
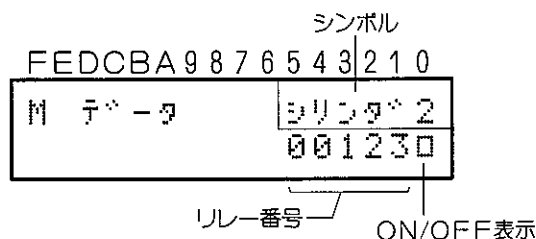
目　次

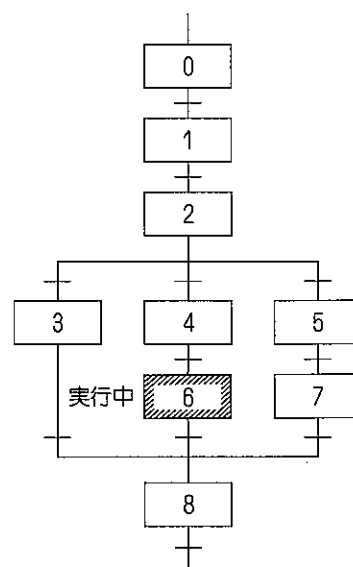
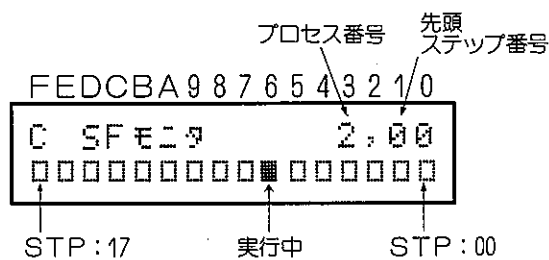
ページ

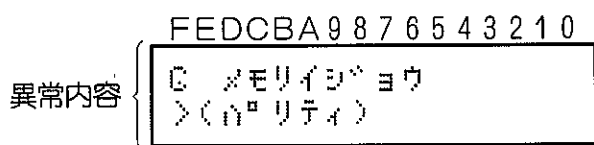
第1章　特　　長

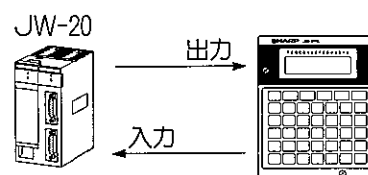
プログラマJW－2PG(以下プログラマと略す)は、シャーププログラマブルコントローラJW20H用の周辺装置です。プログラマブルコントローラ(以下PCと略す)のプログラミングやモニタ機能の他に保守・保全用に使いやすく設計されています。なおJW20Hのコントロールユニットには、JW－21CUとJW－22CUの2機種があります。JW－21CUとJW－22CUで共通している所は、コントロールユニット又はJW20と表現しています。

〔1〕シンボルのモニタ

リレー番号やレジスタ番号に登録されたシンボル（英数・カナ/6文字)のモニタが行えます。(シンボルの登録はJW－13PG、JW－50PG、JW－52SP/92SPで行ってください。)

〔2〕ステップフロー(SF)命令のプログラムとモニタ

保守保全に便利なSF命令でプログラムできるとともに、SF命令のステップ状態をモニタできます。 実行中の命令がどのステップであるかの判別が、楽に行えます。

〔3〕キー操作不要で異常をモニタ

異常が起こりPC停止になったときは、 プログラマを接続した直後に異常内容を表示します。キー操作は不要です。

〔4〕デバイス機能

プログラマをPCの入力キーや表示ユニットとして使用する機能です。

〔5〕検索機能の充実

命令語、リレー番号、ラベル番号等で検索できるため、プログラムの修正や設定値の変更時間が短縮できます。

①命令語検索機能

設定した命令語を検索します。

②リレー番号(データメモリアドレス)検索機能

設定したリレー番号、タイマ・カウンタ番号等(データメモリアドレス)を検索します。

③プログラムアドレス検索機能

設定したプログラムアドレスを検索します。

④NOP命令の検索

プログラムが書かれていないアドレスを検索します。

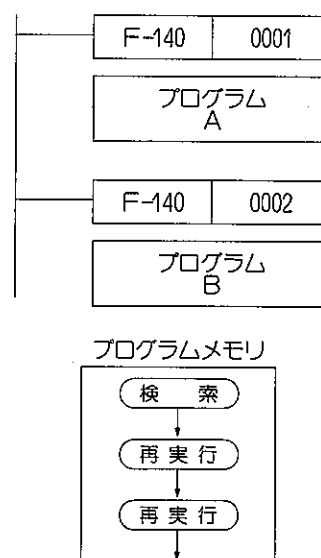
⑤ラベル番号検索機能

F-140(ラベル)に設定したラベル番号を検索します。

⑥再実行検索

プログラム検索後、命令語の書換えを行っても最初の命令語でプログラム検索を続行します。

⑦NOP命令以外の検索

最終命令語の検索でNOPが有っても検索をつづけます。サブルーチン及びプログラムの挿入やコピーでNOPが発生したときでもNOP以外の命令を検索します。
本機能により新規・追加プログラムの入力箇所の検索が早くなり、プログラムの追加時間短縮がはかれます。

〔6〕和文/英文メッセージの切替え

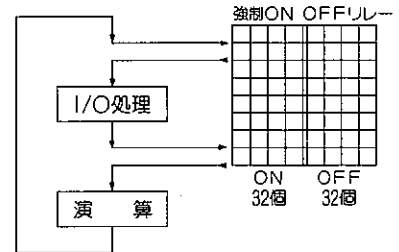
システムメモリ＃037にＡＡ(H)を書込むことにより英文メッセージでご使用になれます。

(和 文) | SFモニタメニュー 1 |

↕

(英 文) | SF MNTR MENU 1 |

〔7〕入出力の強制ON/OFF

入出力リレーの「ON/OFF」を各32個分設定できます。入力ユニットからの情報は使用せず、設定した「ON/OFF」情報でプログラム演算します。出力ユニットは、プログラム演算結果ではなく設定したON/OFFを出力します。

参考

プログラマをPCに接続したとき、またはプログラマを直接取付け後PCの電源をONしたときの表示は、次のようになります。
コントロールユニットがデバイス機能になっているとき、プログラマを接続すると「ピー」という音が鳴り何も表示しません。

(正常時)

```
FEDCBA9876543210
   **** MODE
  PROTECT △△
```

・****は、設定モード（PROG, MNTR, CHNG）を表示します。
・△△は設定内容(ONまたはOFF）を表示します。

(異常時)

```
FEDCBA9876543210
C ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ
>(ﾊﾟﾘﾃｨ)
```

・異常内容を表示します。

・正常時/異常時ともに [STEP (+)] キーを押すと、過去の異常内容を表示します。
・キー操作により、各動作モードの設定等行えます。
・再度、この表示に戻る方法は、下記の通りです。

[*] [*] [シフト SHIFT] [4] [SET 8]

第２章　特に注意していただきたいこと

プログラマを使用、保存するにあたり、下記事項について注意してください。

■設置に関すること

設置にあたっては、次のような場所は避けてください。

・直射日光が当たる場所や周囲温度が、０～40℃の範囲を越える場所
・相対湿度が35～85％の範囲を越える場所や、温度変化が急激で結露するような場所
・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
・プログラマに直接、振動や衝撃が伝わるような場所

■使用に関すること

１．運転する前に、I/O登録を必ず行ってください。
　・I/O登録を行わないと動作しません。
　・I/O登録方法は、30ページを参照してください。
２．取付けビスやコネクタの留具は過大な力で操作しないように十分ご注意ください。
３．キーパネルをえんぴつ、ボールペン等先端のとがったもので押さないでください。
４．キーパネルには熔接の火花や溶けたハンダ等がかからないようにご注意ください。
５．プログラマに故障や異常（過熱等）のあるときは、すぐに使用を中止し、接続ケーブルまたはコントロールユニットから取外してお買い上げの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。

■静電気に関すること

異常に乾燥した場所では、人体に過大な静電気が発生する恐れがあります。プログラマに触れる場合、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体に発生した静電気を放電させてください。

■清掃に関すること

清掃する場合、乾いたやわらかい布をご使用ください。揮発性（アルコール、シンナー、フレオン類等）のものや、ぬれぞうきんなどをご使用になると変形・変色などの原因になります。

■保存に関すること

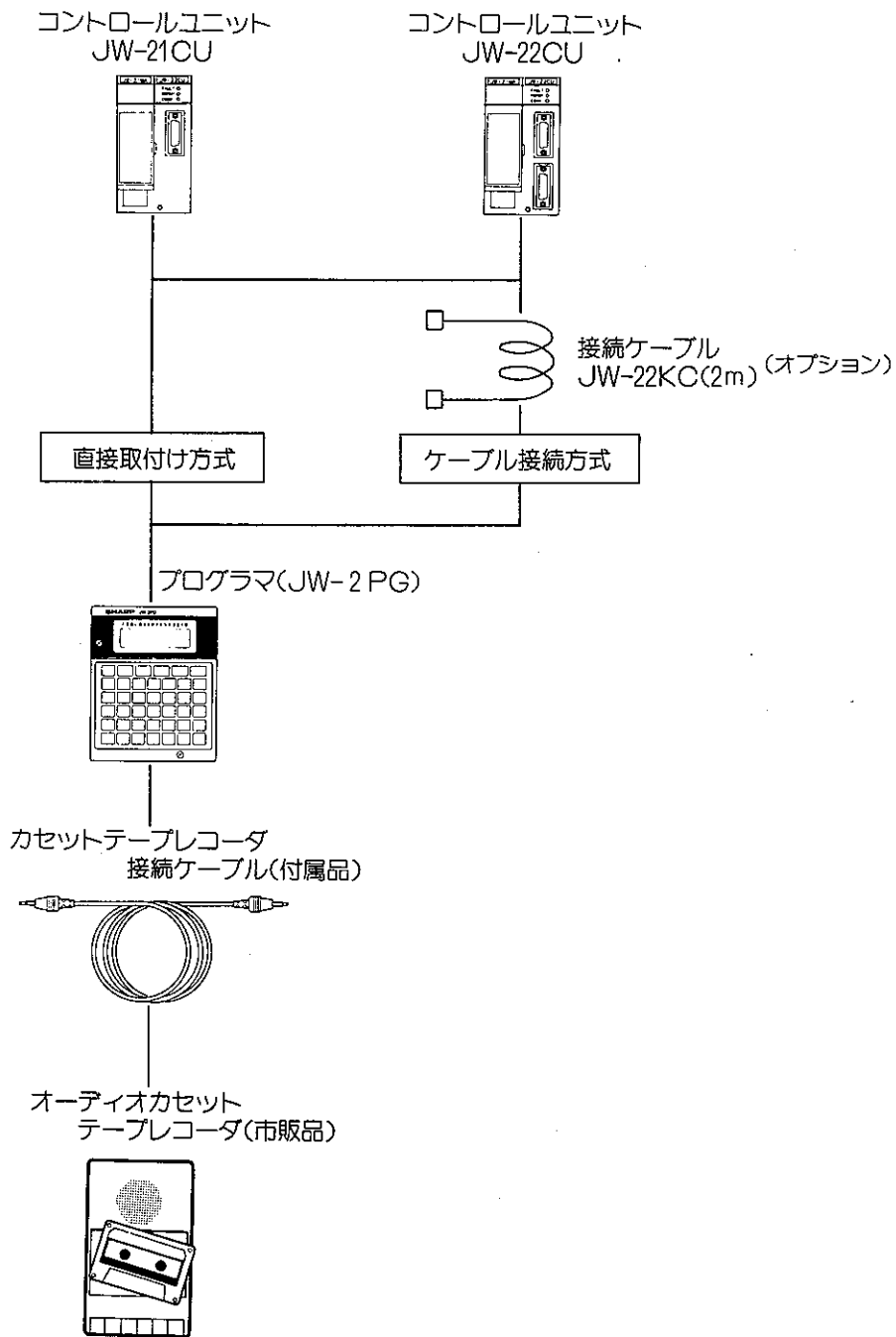
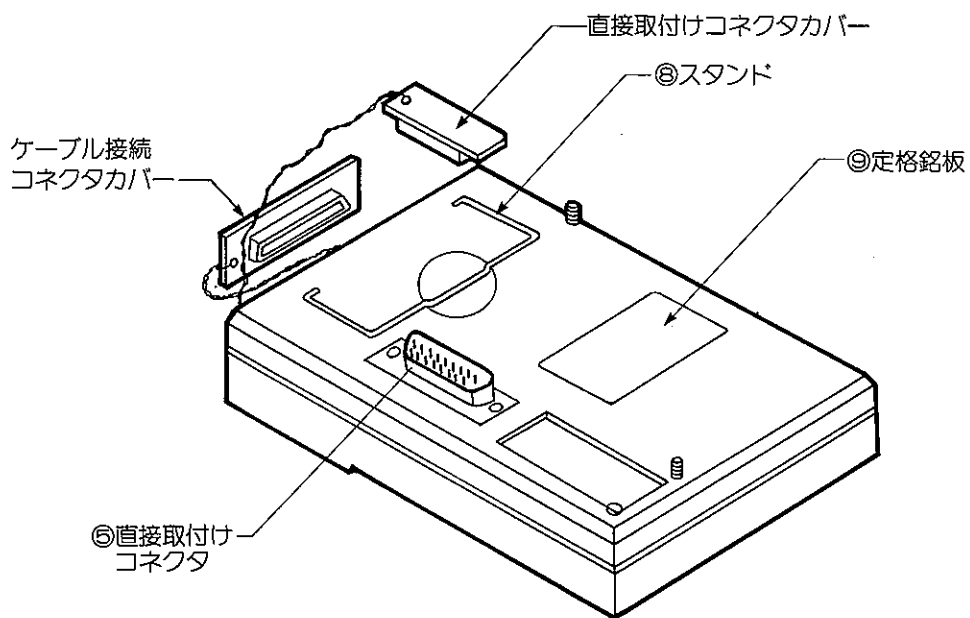
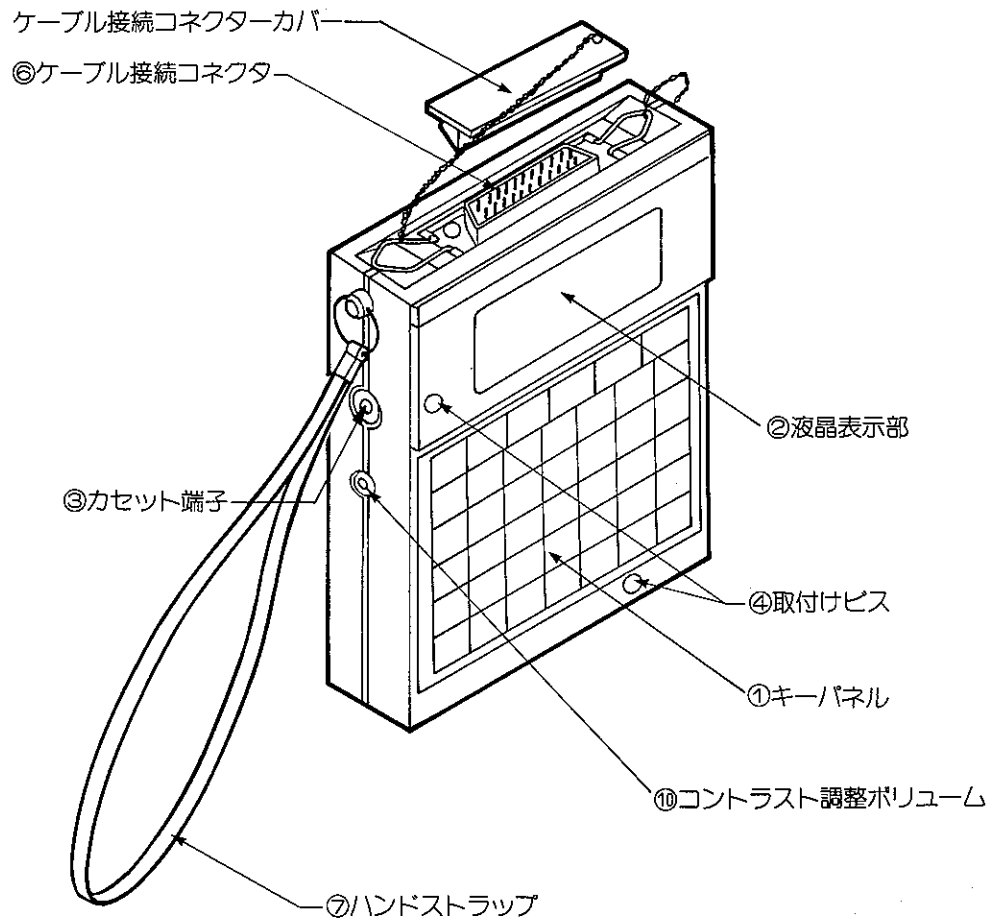
１．保存にあたっては、次のような場所は避けてください。
　・直射日光が当たる場所や周囲温度が－20～60℃の範囲を越える場所
　・相対湿度が35～85％の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
　・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
　・プログラマに直接、振動や衝撃が伝わるような場所
２．プログラマの上に物をのせないでください。

■取付けに関すること

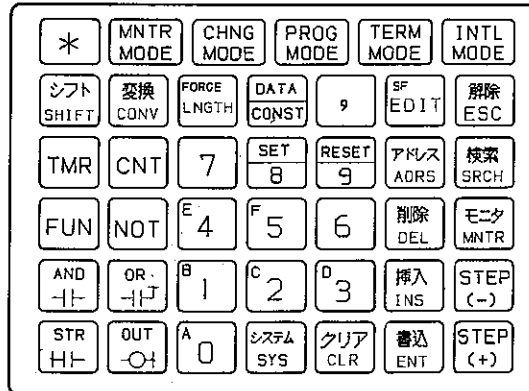
１．接続ケーブル（オプション）によりプログラマとコントロールユニットを接続して使用する場合、接続ケーブルは、高圧線・動力線・入出力ユニットへの信号線・電源線等の強電線とは可能な限り分離してください。
２．直接取付けの場合、ＪＷ-22ＣＵのコミュニケーションポートは、使用できません。

第3章　システム構成

プログラマの接続方法で2通りのシステム構成があります。

直接取付け方式	ユニットに直接取付け	9ページ参照
ケーブル接続方式	オプションケーブルで接続	10ページ参照

第4章　各部のなまえとはたらき

①キーパネル

プログラムの書込み等の操作を行います。

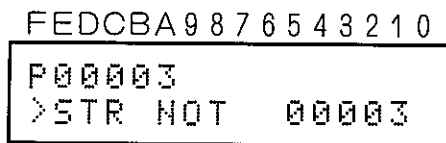
キーパネルの配置は下図を参照してください。

2段キーの使い方

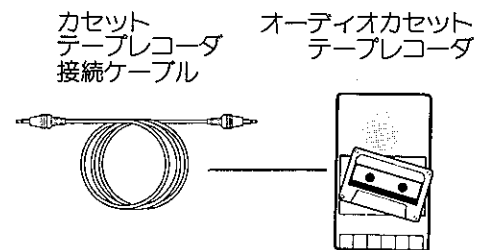
[シフト SHIFT]キーを押してから、キーを押すと上段の入力となるキーと操作手順により上段キーが有効になる2つの使い方があります。

[シフト SHIFT]キーを押すと上段キーが有効	[FORCE LNGTH] [A 0] [B 1] [C 2] [D 3] [E 4] [F 5] [SF EDIT]
操作手順で上段キーが有効	[DATA CONST] [SET 8] [RESET 9]

②液晶表示部

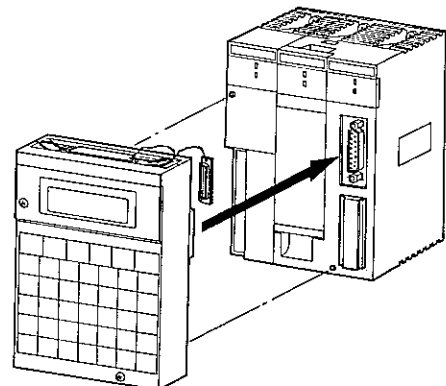
液晶フルドットマトリクス表示(16文字2行)で命令、データ等を表示します。

```
FEDCBA9876543210
P00003
>STR NOT   00003
```

③カセット端子

カセットテープにプログラムを保存したり、保存したプログラムを再生する場合に、オーディオカセットテープレコーダとケーブルを接続するための端子です。

④取付けビス

コントロールユニットや制御盤にプログラマを取付けるためのビスです。

⑤直接取付け用コネクタ

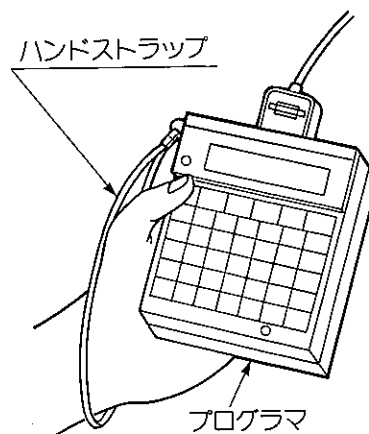
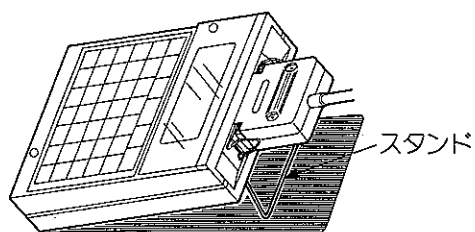
コントロールユニットと直接接続するためのコネクタです。

⑥ケーブル接続用コネクタ

コントロールユニットとケーブル接続するためのコネクタです。

⑦ハンドストラップ

プログラマを接続ケーブルで接続して使用するときに右図のように手首に通して、プログラマの落下を防止するためのストラップです。

⑧スタンド

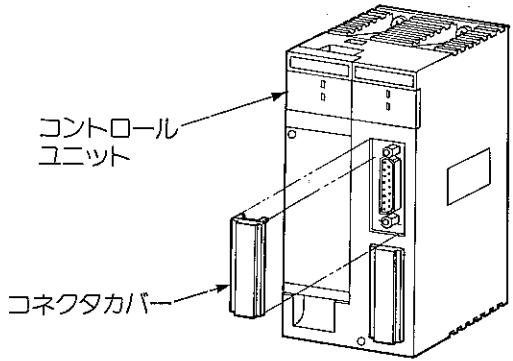
ケーブル接続し、卓上でキー操作する場合に使用します。

⑨定格銘板

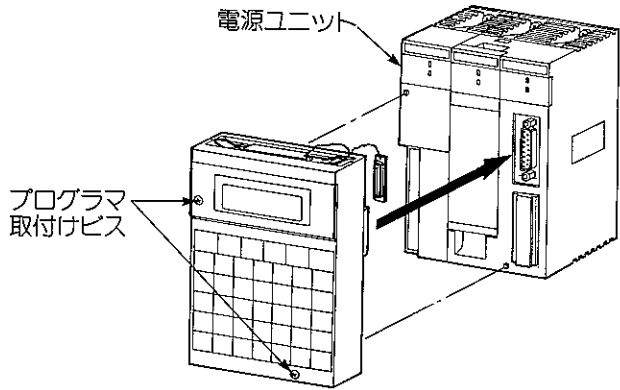
⑩コントラスト調整ボリューム

プログラマの使用状態に応じて、液晶表示部のコントラスト(輝度)を調整します。

第5章　接　続　方　法

〔1〕直接取付け方式

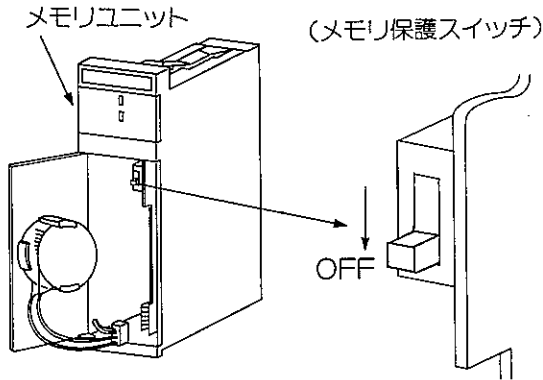
コントロールユニットにプログラマを直接取付ける方法です。

コントロールユニットのコネクタカバーを外す。

↓

プログラマの直接取付け用コネクタとコントロールユニットの周辺装置接続用コネクタを接続。

↓

プログラマ取付けビス（２本）を確実に締め付ける。

留 意 点

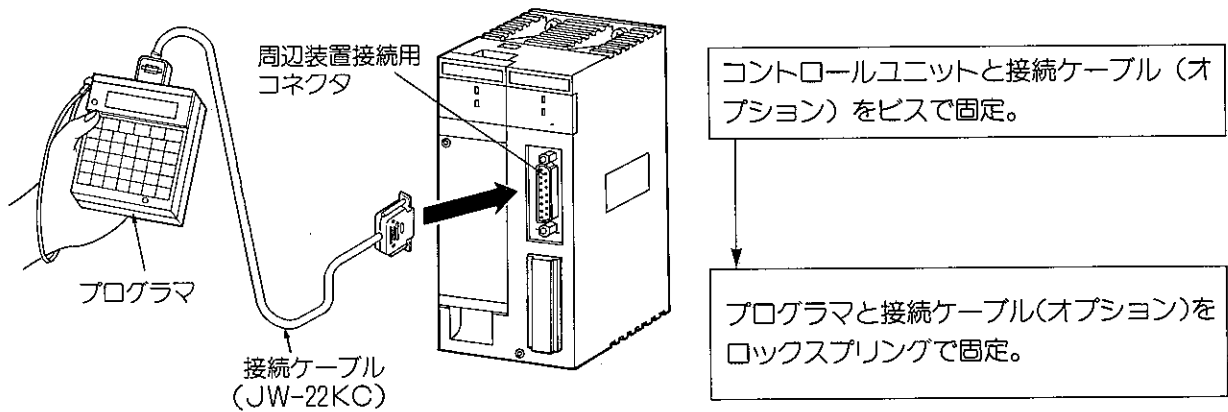
● メモリの書込みを行うときは、プログラマの取付け前にメモリユニットの「メモリ保護スイッチ」を「ＯＦＦ」にしてください。

● コントロールユニットがデバイス機能になっているとき、プログラマを接続すると「ピー」という音が鳴り、なにも表示しません。

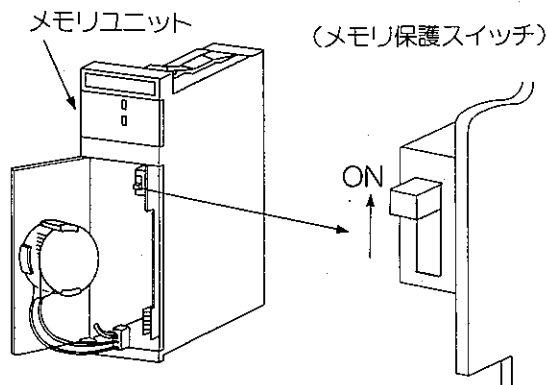
〔2〕ケーブル接続方式

コントロールユニットにケーブルでプログラマを接続します。ここでは、JW-22CUへの取付方法を記載します。

コントロールユニットと接続ケーブル（オプション）をビスで固定。

↓

プログラマと接続ケーブル(オプション)をロックスプリングで固定。

留意点

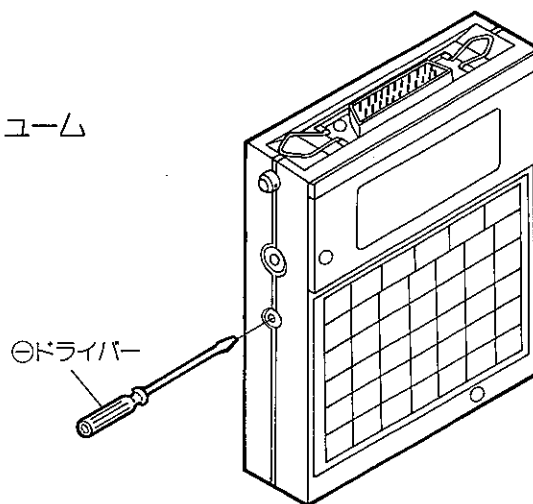
- PC電源がON状態で、プログラマを着脱する場合メモリユニットの「メモリ保護スイッチ」を「ON」にしてください。PCのメモリを保護します。

- コントロールユニットがデバイス機能になっているとき、プログラマを接続すると「ピー」という音が鳴り、なにも表示しません。
- 4mの接続ケーブル(JW-24KC)は、本プログラマで使用しないでください。

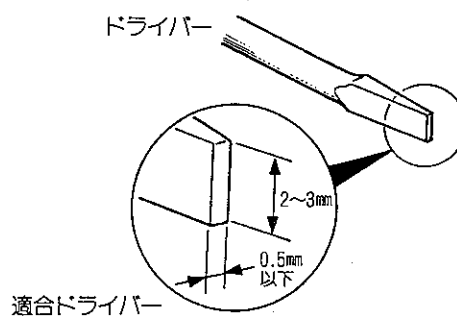
第6章　使　用　方　法

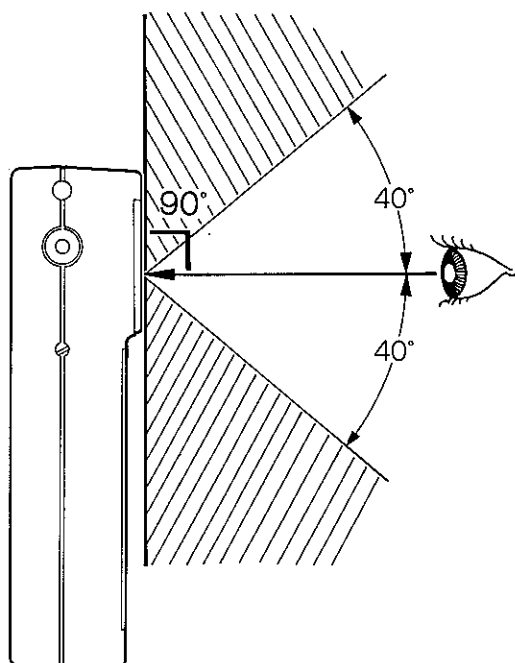
6－1　コントラストの調整

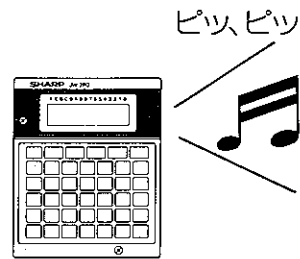
プログラマの使用状態に応じて、液晶表示部を一番見やすいようにコントラスト調整できます。

調整方法

● プログラマ左側面のコントラスト調整用ボリュームを⊖ドライバーで調整してください。

⊖ドライバー

● 右図の大きさの⊖ドライバーをご使用ください。

参考

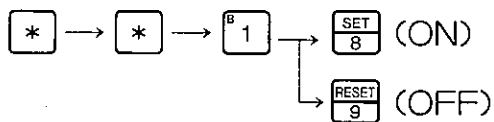
● 液晶は周囲温度により、コントラストや応答速度が変化しますのでご承知ください。
● 液晶表示器は下図に示すように液晶面と目の位置がある範囲を越えると見えにくくなる特性があります。プログラマの場合、目の位置が図に示す範囲内となる様に取付位置をお決めください。(下図はコントラスト調整範囲です。)

6－2　キータッチ音(ブザー)設定

プログラマの電子ブザーには下記の機能があります。

鳴り方	意　　　味	ON/OFF指定
ピッ	キータッチ確認音（キーを押すごとに発生）	可
ピッ、ピッ	操作エラー警報音（キー操作を誤ったとき発生）	不可

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	○

操作手順

[＊] → [＊] → [B 1] → [SET 8] (ON)
　　　　　　　　　└→ [RESET 9] (OFF)

参考　電源投入時または、プログラマ接続直後はONとなります。

6－3　動作モード設定

プログラマのキー操作によってコントロールユニットの動作とプログラマの動作モードを設定します。

操作手順

各モードの画面表示とＰＣの運転状態は次ページを参照してください。

各モードの機能

(1)各モードのキー操作

キー操作可能モードを下図のように記載しています。

（プログラムモードのみ可能な例です。）

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

(2)各モードの機能と画面表示

ＰＣの運転状態とプログラマの表示は下記どおりです。

以後の説明ではタイマはＴＭＲ、カウンタはＣＮＴとして説明します。

モード	機　能	PCの状態	プログラマの表示
プログラムモード	○プログラムの書込み、システムメモリの書込み及びメモリクリア	停止	P00000 >
モニタモード	○プログラムの読出し、リレーのON/OFF状態やTMRやCNTの現在値などのデータメモリの状態の読出し/表示	運転	M00000 >
変更モード	○読出せる内容はモニタモードと同じ ○TMR、CNTの設定値変更、リレーのセット/リセット	運転	C00000 >
ターミナルモード(デバイス機能)	○プログラマの表示器とキーをPCの出力や入力として使用	運転又は停止	T　ﾃﾞﾊﾞｲｽｷﾉｳ >(ｾｯﾄ)ｷｰ　ｲﾝ
イニシャルモード	○時刻の設定やモニタ(JW-22CU) ○I/O登録、パラメータ設定	運転又は停止	I　ｲﾆｼｬﾙ 0)I/O　　1)ﾄｹｲ

参考

プログラマのメッセージ表示は、「日本語」と「英語」の切換えが行えます。

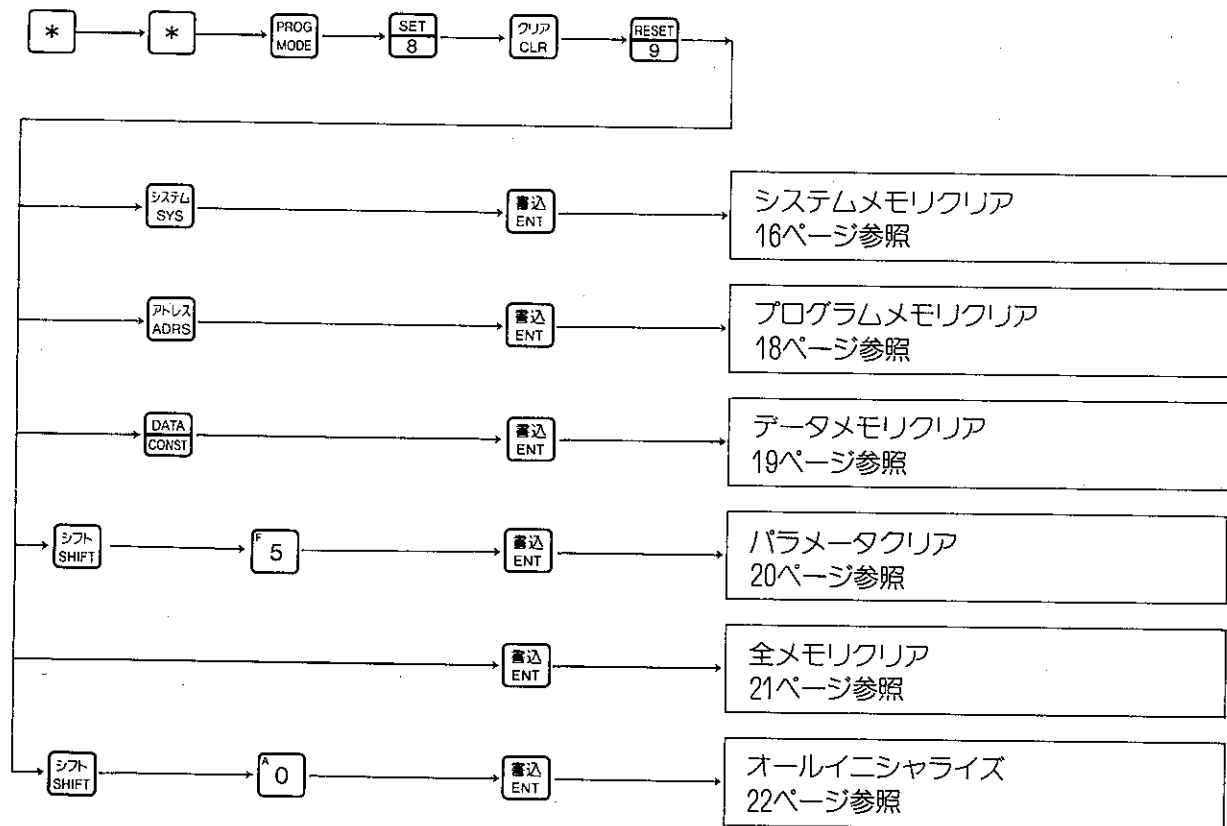
- 日本語表示……システムメモリ＃037の設定値がＡＡ(H)以外の時
- 英語表示………システムメモリ＃037の設定値がＡＡ(H)の時

6－4　メモリクリア

ＰＣに新たにプログラムを書込む場合や、旧プログラムを消去して新しいプログラムを作成する場合、メモリをクリアします。
メモリクリアには6種類あります。最適な方法をご利用ください。

メモリクリアの種類
システムメモリクリア
プログラムメモリクリア
データメモリクリア

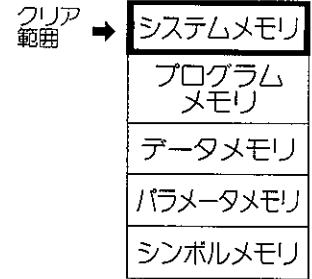
メモリクリアの種類
パラメータ又はシンボルクリア
全メモリクリア
オールイニシャライズ

操作手順　●各操作の詳細は、各記入ページをご覧ください。

解　説

●全メモリクリアは、「プログラムメモリ」、「データメモリ」をクリアします。
●オールイニシャライズは、「システムメモリ」、「プログラムメモリ」、「データメモリ」、「パラメータメモリ」、「シンボルメモリ」をクリアします。

（1）システムメモリクリア

システムメモリの設定値を初期化します。

クリア範囲
➡ **システムメモリ**
プログラムメモリ
データメモリ
パラメータメモリ
シンボルメモリ

操作モード

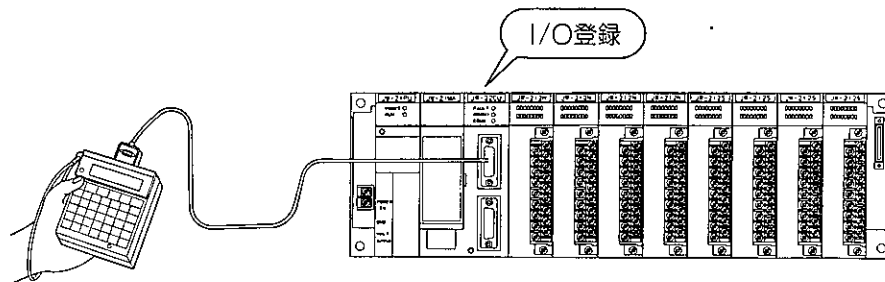
プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

解説

● PCの動作条件を設定するシステムメモリを初期化します。

留意点

● メモリクリア後は必ず「I/O登録」してください。
● システムメモリの初期化はメモリ保護スイッチ「ON」のとき＃000～＃177がクリアされ＃200以降はクリアされません。
● システムメモリを初期化したときは、PC動作条件が初期化されます。

システムメモリクリアの操作例

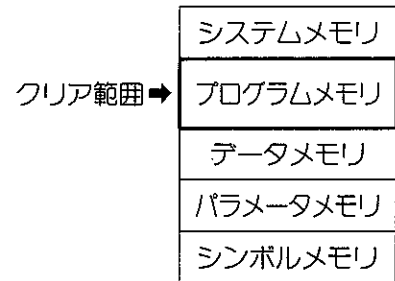
キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
[＊] [＊] [PROG MODE] [SET 8]	P00241 >STR　　　　00001	・プログラムモードに設定 （プログラムモード状態でもこの操作を行ってください。）
[クリア CLR]	P00000 >	
[RESET 9]	P ﾒﾓﾘｸﾘｱ >(ｶｷｺﾐ)ｷｰ ｲﾝ	・メモリクリアと表示します。
[システム SYS]	P ｼｽﾃﾑﾒﾓﾘｸﾘｱ >(ｶｷｺﾐ)ｷｰ ｲﾝ	・システムメモリのクリアを選択します。
[書込 ENT]	P ｼｽﾃﾑﾒﾓﾘｸﾘｱ >OK	・OK表示によりメモリクリア完了を確認します。 ・エラー表示するときがあります。

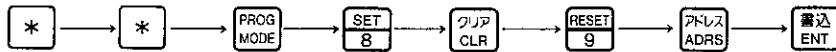
エラーメッセージ（メモリクリアエラーの時、下記エラー表示をします。）

エラーメッセージ	意　　味	対　　策
NG4	システムメモリクリア異常	●メモリクリアの再実行 ●メモリユニットの種類確認 （メモリの範囲を越えて処理していないか） ●メモリユニットの交換 ●コントロールユニットの交換

(2) プログラムメモリクリア

プログラムメモリをクリアします。

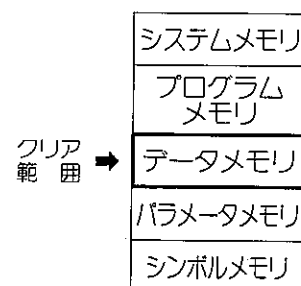
システムメモリ
クリア範囲➡ **プログラムメモリ**
データメモリ
パラメータメモリ
シンボルメモリ

操作モード

プログラム	モニタ	変　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

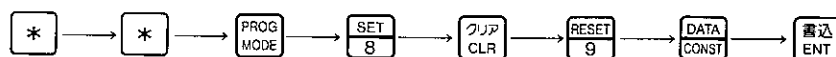
解　説

●入力されたプログラムを全てクリア(NOP命令)します。
●クリアしたプログラムメモリの最終アドレスには、F-40(END)命令が自動的に書込まれます。

（3）データメモリクリア

データメモリ領域をクリア(00)します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

解説

- データメモリ（入出力リレー、キープリレー、汎用リレー、TMR・CNT、レジスタ）の設定値をクリア（00の値に）します。
- 異常履歴格納レジスタ（E0000〜E1777）もクリアします。クリア後の異常履歴は、新たに発生した故障内容から記憶します。

データメモリ
入出力リレー
キープリレー
汎用リレー
TMR･CNT
レジスタ
E××××

エラーメッセージ

NG2 ………… データメモリクリア異常です。メモリクリア操作の再実行または、メモリユニットを交換してください。

留意点

- メモリ保護スイッチが「ON」でもデータメモリクリアは実行できます。

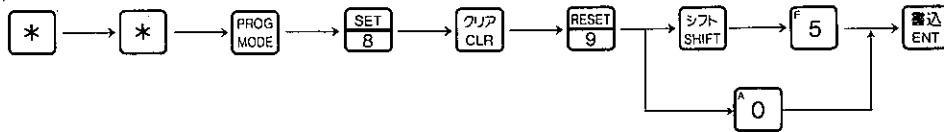
（4）パラメータのクリア

パラメータメモリ領域をクリアします。

操作モード

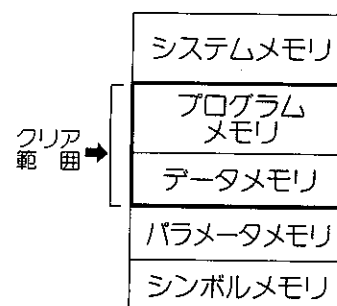
プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

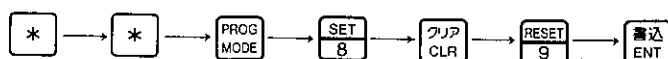
(1)パラメータのクリア

エラーメッセージ

データNG 2 ……パラメータメモリクリア異常です。
メモリクリア操作の再実行または、メモリユニットを交換してください。

（5）全メモリクリア

プログラムメモリとデータメモリをクリアします。

操作モード

プログラム	モニタ	変　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

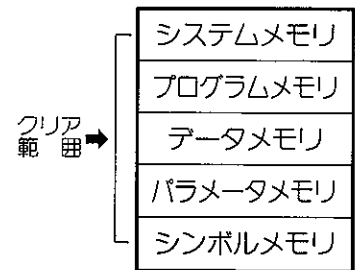
操作手順

解　説

- プログラムメモリとデータメモリをクリアします。
- クリアしたプログラムメモリの最終アドレスにはF-40(END)命令が書込まれます。

エラーメッセージ（メモリクリアエラーの時、下記エラー表示をします。）

エラーメッセージ	意　　味	対　　策
NG1	プログラムメモリのクリア異常	●メモリクリアの再実行 ●メモリユニットの種類確認（メモリの範囲を越えて処理していないか） ●メモリユニットの交換 ●コントロールユニットの交換
NG2	データメモリのクリア異常	
NG3	プログラムメモリ、データメモリのクリア異常	

（6）オールイニシャライズ

すべてのメモリ領域をクリアします。

操作モード

プログラム	モニタ	変　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

解　説

- ＰＣのメモリ領域の全てをクリアします。
- システムメモリは全てクリアされた後、初期値となります。（＃000～＃177はＯＳ領域のためクリアされません。
- プログラムメモリの最終アドレスにはF-40（ＥＮＤ）命令が自動的に書込まれます。
- 特殊I/Oユニット、オプションユニットのパラメータメモリのデータやシンボルも消去します。
- 消去されたメモリ領域の確認は、次ページを参照してください。

操作例

オールメモリクリアの操作例を説明します。

キー操作	表示（FEDCBA9876543210）	説明
* * PROG MODE SET 8	P00241 >STR 00000	・プログラムモードに設定 ［プログラムモード状態でもこの操作を行ってください。］
クリア CLR	P0000 >	
RESET 9	P ﾒﾓﾘｸﾘｱ >(ｶｷｺﾐ)ｷｰｲﾝ	・メモリクリアと表示します。
シフト SHIFT A 0 （ALL INITIALIZEのAを選択）	P ｵｰﾙｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ >(ｶｷｺﾐ)ｷｰｲﾝ	・オールイニシャライズを選択します。
書込 ENT	P ｵｰﾙｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ →■■■■■	・「OK」表示によりメモリクリア完了を確認します。

6－5　システムメモリの書込・読出

システムメモリへ設定値の書込み、内容の読出しを行います。

(1) システムメモリの書込

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

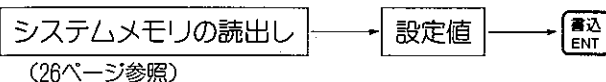
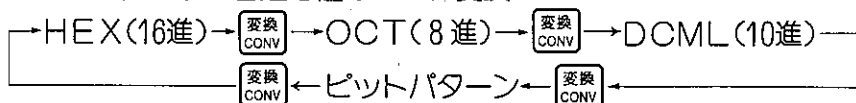
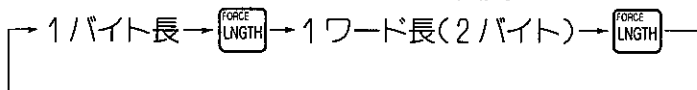
操作手順

システムメモリの読出し（26ページ参照）→ 設定値 → [書込 ENT]

●システムメモリへ書込む値のコード変換

→HEX(16進)→[変換 CONV]→OCT(8進)→[変換 CONV]→DCML(10進)→[変換 CONV]→ビットパターン→[変換 CONV]→（HEXへ戻る）

●システムメモリへ書込む値のデータ長変換

→1バイト長→[FORCE LNGTH]→1ワード長(2バイト)→[FORCE LNGTH]→（1バイト長へ戻る）

留 意 点

●システムメモリ＃000～＃177は、コントロールユニットのOS領域です。不要な値を書込まないでください。

操作例

操作例としてシステムメモリ＃227(10msタイマ機能の選択)の設定を初期状態の000(8)から345(8)に変更します。

FEDCBA9876543210

キー操作	表示	説明
[クリア CLR][システム SYS][2][2][7] [モニタ MNTR]	P システム >#227　HEX　00	・システムメモリアドレスを設定し、内容を読出します。
[変換 CONV]	P システム >#227　OCT　000	・8進数にコード変換します。
[3][4][5][書込 ENT]	P システム >#227　OCT　345	・＃227に345(8進)を書込みます。(700～777のタイマを10msに設定)
[STEP (+)]	P システム >#230　OCT　200	・アドレス増加方向に読出します。

参考 ●システムメモリの書込みは、1ワード単位でもできます。
●＃037にAA(H)を書込むとメッセージは英語表示となります。(AA(H)以外を書込むと日本語(カナ)表示となります。)

（2）チェックコードの書込

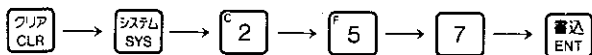
システムメモリ設定チェックエラー〔エラーコード23(BCD)〕が出るときのシステムメモリチェック用の操作です。

システムメモリ
＃200 ∫ ＃256
＃257

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

[クリア CLR] → [システム SYS] → [2] → [5] → [7] → [書込 ENT]

解　説

- コントロールユニットは、＃257をチェックすることによりシステムメモリの不要な書き変りをチェックします。
- システムメモリ＃200～＃256に値を書込んだとき、自動的にチェックコードは生成します。
- システムメモリ＃200～＃256までのシステムメモリのBCCを再計算しチェックコードを＃257に書込みます。この値とシステムメモリ書込みによる自動チェックコードの計算結果が異なるときは、メモリモジュールの不良と考えられます。

(3) システムメモリの読出

操作モード

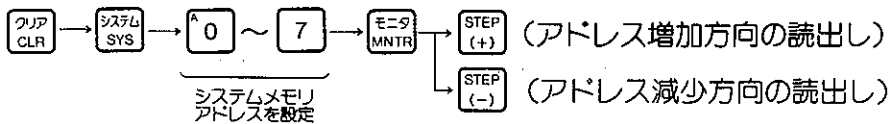
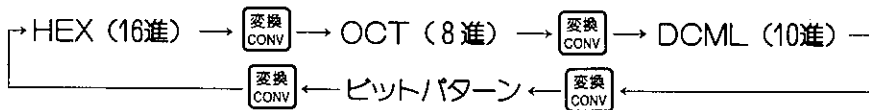
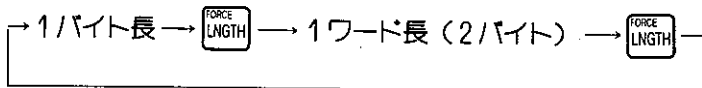
プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

● システムメモリ読出し値のコード変換

→HEX (16進) → [変換 CONV] → OCT (8進) → [変換 CONV] → DCML (10進) → [変換 CONV] → ビットパターン → [変換 CONV] → (HEXへ戻る)

● システムメモリ読出し値のデータ長変換

→1バイト長 → [FORCE LNGTH] → 1ワード長 (2バイト) → [FORCE LNGTH] → (1バイト長へ戻る)

操作例

操作例として　#160(自己診断)を読出します。

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR　システム SYS	P システム >#000	
1　6　0　モニタ MNTR	P システム >#160　HEX　13	・システムメモリアドレスを設定し、内容を読出します。
変換 CONV	P システム >#160　OCT 023	・8進数（OCT）にコード変換します。
変換 CONV	P システム >#160　DCM 019	・10進数(DCML)にコード変換します。
変換 CONV	P システム >#160　□□□■□□■■	・ビットパターンにコード変換します。
FORCE LNGTH	P システム □□□□□□□□□□□■□□■■ #161　#160	・1ワード表示に変更します。（#160、#161の内容を表示します。）
変換 CONV	P システム >#160　H　0013	・16進数（HEX）にコード変換します。
FORCE LNGTH	P システム >#160　HEX　13	・1バイト表示に戻ります。
STEP (+)	P システム >#161　HEX　00	・システムメモリ#161 の内容を読出します。

6－6　異常モニタ

ＰＣの異常内容は、システムメモリ＃160に格納されています。プログラマは、異常内容を文章(カタカナ)で表示するため異常確認に便利です。

FEDCBA９８７６５４３２１０

```
C  メモリイジョウ
>(パリティ)
```

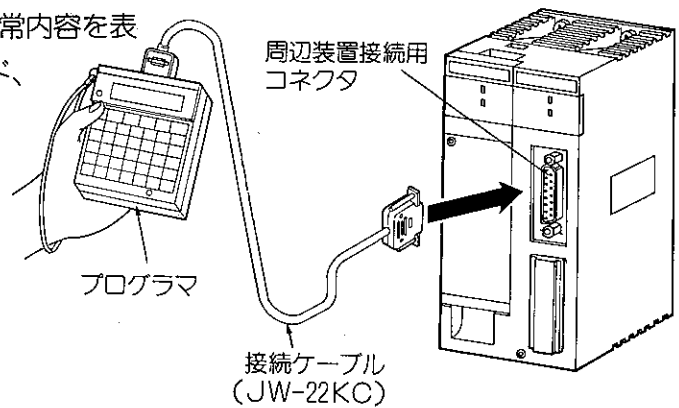
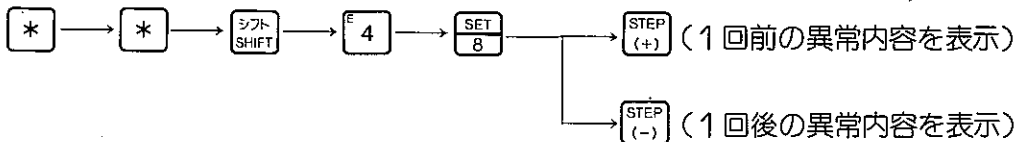
操作モード

プログラム	モ ニ タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

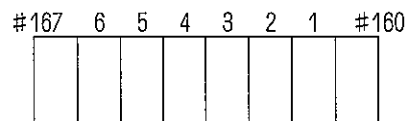
(1)プログラマをＰＣに接続すると、現在の異常内容を表示します。(プログラムモード、モニタモード、変更モードのとき)

(2)キー操作でのモニタ

[＊] → [＊] → [シフト SHIFT] → [E 4] → [SET 8] → [STEP (+)] (１回前の異常内容を表示)
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 → [STEP (−)] (１回後の異常内容を表示)

[クリア CLR]キーで元のモードに戻ります。

解　説

- 現在の故障原因は、ＰＣのシステムメモリ＃160のエラーコードと特殊リレーの「ＯＮ」で判断します。
- 未定義のエラーはＢＣＤ値のエラーコードをそのまま表示します。

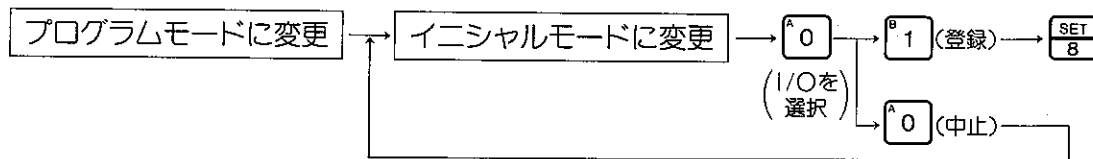
操作例

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
＊ ＊ シフト SHIFT E 4 (シフト SHIFT キーでERRORのEを選択)	C イシ゛ョウモニタ >(セット)キー イン	・異常モニタを設定します。
SET 8	C メモリイシ゛ョウ >(ハ゜リティ)	・現在の異常をモニタします。
STEP (+)	C テ゛ンケ゛ンイシ゛ョウ	・過去の異常をモニタします。
STEP (+)	C イシ゛ョウモニタ >オワリ	・2つ以上の異常コードが格納されていないとき オワリ を表示します。

6－7　I／O登録

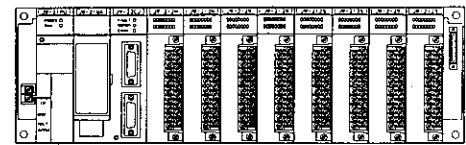
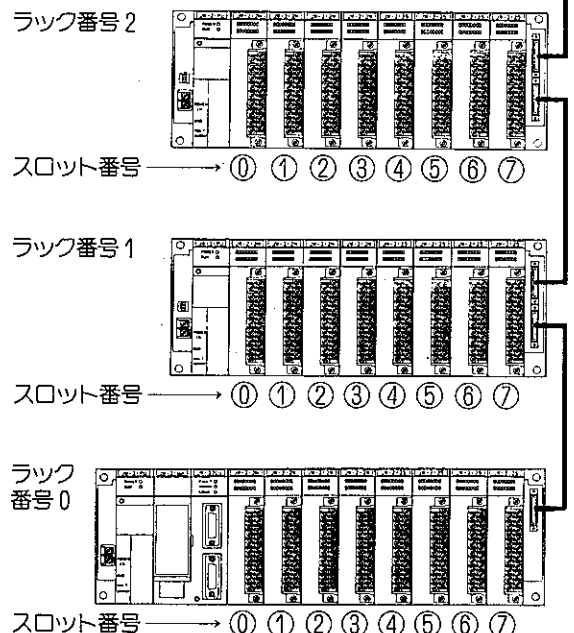
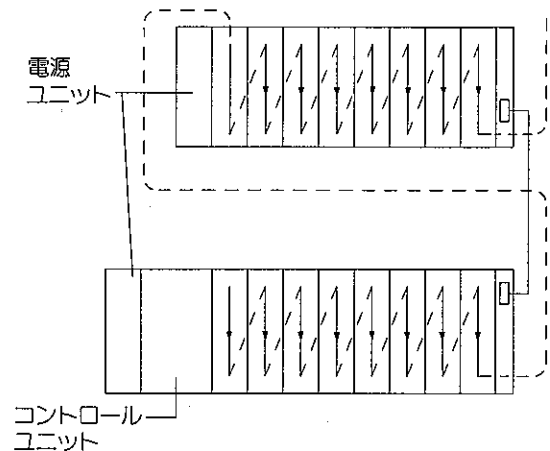
実装ユニットの種類とアドレス割付けをするための操作です。この操作によって実装されているユニットを、コントロールユニットが認識します。

操作モード

プログラム	モニタ	変　更	ターミナル	イニシャル
×	×	×	×	○

操作手順

●［解除 ESC］キーを押すと表示部は1つずつ前の設定に戻ります。
●［クリア CLR］キーを押すとイニシャルメニューに戻ります。

解　説

● I/O登録の操作をしないで運転するとI/O異常となり停止します。
● I/O登録操作によって、ユニット実装の状態をコントロールユニットのメモリに読込むとともに、ユニット実装状態から各ユニットのI/Oアドレス割付けを自動的に行います。
● I/O登録操作を行わない場合は、過去の登録内容のままとなります。(初期設定は、ユニット実装なしとなっています。)
● I/O登録すると実装されたユニットのアドレスは、下記の様に設定されます。

項　目	I/O登録の結果
入出力ユニットの種類	●ラック番号、スロット番号ごとに実装されているユニットの種類を登録します。(次ページを参照してください。)
入出力ユニットアドレス	●実装されたユニット点数をコ0000から連続で設定されます。 ●使用ユニットと占有I/O点数は次ページのとおりです。
特殊I/Oオプションユニットのデータレジスタ	●スイッチで設定します。

ユニットの種類		占有I/O点数
入力ユニット	8点/16点	16点(2バイト)
	32点	32点(4バイト)
出力ユニット	8点/16点	16点(2バイト)
	32点	32点(4バイト)
32点入出力ユニット		32点(4バイト)
特殊入出力ユニット		16点(2バイト)
オプションユニット		
I/Oリンク親局ユニット		
空きスロット		

参考

- 空きスロットは、ダミー点数とみなします。
- ラック番号はベースユニットのスイッチで設定しますが、コントロールユニットが実装されているのはラック番号0です。

操作例　I/O登録を行います。

参考

- I/O登録の操作はプログラムモードからイニシャルモードに変更すると行えます。
- [解除 ESC]キーを押すと表示部は1つずつ前の設定に戻ります。
- [クリア CLR]キーを押すとイニシャルメニューに戻ります。

留意点

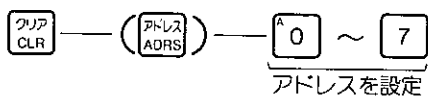
- ユニット実装後、必ず「I/O登録」を行ってください。初期設定は、ユニット実装なしとなっているため、PCはテーブル照合エラー(エラーコード60(H))となります。
- システムメモリクリア後は、「I/O登録」を必ず行ってください。

6－8 プログラムアドレスの設定

プログラムアドレスの設定は、プログラム内容の読出し、書込み、挿入、削除、あるいは、命令を検索する場合に使用します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

メモリ容量	プログラムアドレス
3.5K	00000～06777
7.5K	00000～16777

操作例

6－9 プログラムの書込・読出

プログラムの書込み、読出しを行います。
書込んだプログラムの命令語や設定値、定数などの変更も行えます。

(1) プログラムの書込

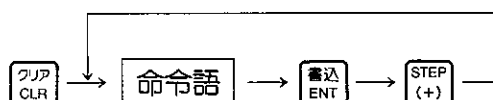
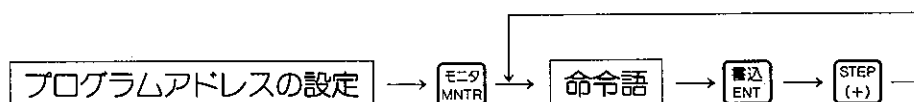
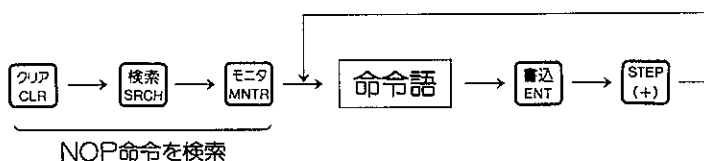
プログラムの書込みには、下記の方法があります。

1. アドレス00000からの書込み
2. 指定アドレスからの書込み
3. プログラムの書かれていないアドレスからの書込み

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

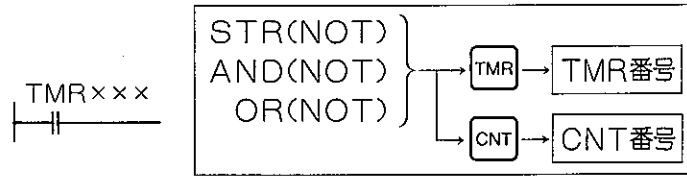
● アドレス00000からの書込み

●指定アドレスからの書込み

● プログラムの書かれていないアドレスからの書込み

入力方法

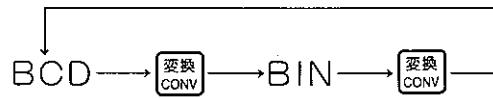
命令語には、基本命令と応用命令があります。

1.基本命令の種類は次ページ通りです。
2.プログラマは、命令語で使用します。ラダーシンボルによる入力はできません。
3.入力した命令をプログラムメモリに書込むとき[書込 ENT]キーを使用します。

命　令	ラダーシンボル	キー操作
STR [リレー番号]		[STR] → [リレー番号]
STR NOT [リレー番号]		[STR] → [NOT] → [リレー番号]
AND [リレー番号]		[AND] → [リレー番号]
AND NOT [リレー番号]		[AND] → [NOT] → [リレー番号]
OR [リレー番号]		[OR] → [リレー番号]
OR NOT [リレー番号]		[OR] → [NOT] → [リレー番号]
AND STR	回路接続条件	[AND] → [STR]
OR STR	回路接続条件	[OR] → [STR]
OUT [リレー番号]		[OUT] → [リレー番号]
TMR [TMR番号]	TMR番号 設定値	[TMR] → [TMR番号]（設定値は52ページ参照）
CNT [CNT番号]	CNT番号 設定値	[CNT] → [CNT番号]（設定値と２本の入力の書込方法は52ページ参照）
MD [MD番号]	MD 番号 (F-20) 設定値	[FUN] → [C 2] → [A 0] → [書込 ENT] → [DATA CONST] → [MD番号] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [設定値] → [書込 ENT] MD番号は[DATA CONST]キーでMD番号と入出力リレーの切換ができます。
UTMR（アップタイマ）	UTMR (BCD) / TMR番号 / 設定値 UTMR (BIN) / TMR番号 / 設定値	①TMRの入力 [TMR] → [UP・DOWNの切換] ②CNTの入力 [CNT] → [UP・DOWNの切換] [UP・DOWNの切換] → ([変換 CONV]) → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [TMR番号] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [設定値] → [書込 ENT] ●UP・DOWNの切換 TMR (CNT) → [DATA CONST] → DTMR (DCNT) → [DATA CONST] → UTMR (UCNT) → [DATA CONST] → TMR (CNT) ●BCD・BINの切換 UTMR (BCD) → [変換 CONV] → UTMR (BIN) → [変換 CONV] → UTMR (BCD)
DTMR（ダウンタイマ）	DTMR (BCD) / TMR番号 / 設定値 DTMR (BIN) / TMR番号 / 設定値	
UCNT（アップカウンタ）	UCNT (BCD) / CNT番号 / 設定値 UCNT (BIN) / CNT番号 / 設定値	
DCNT（ダウンカウンタ）	DCNT (BCD) / CNT番号 / 設定値 DCNT (BIN) / CNT番号 / 設定値	

解　説

- 命令の検索を行うときは、一覧表の命令で表わした範囲を入力します。キー操作の部分は、プログラム書込みまでの操作を表わしています。
- TMRやCNTの接点の入力方法は下記のように行います。

- TMRの番号は、UTMR、DTMRに関係なくTMR番号として表わします。
- CNTの番号は、UCNT、DCNTに関係なくCNT番号として表わします。

アップ(UP)、ダウン(DOWN)のTMR、CNTを入力するときは、命令語を書込むまえに変換CONVキーを押すとコードが下記のように変化します。

4．応用命令の種類は、下記通りです。

命　令	ラダー図シンボル例	キ ー 操 作
F-番号	F-31 MCR	FUN → ファンクション番号 → 書込 ENT
	F-44	
	F-43	参考 MD命令もF-20で入力します。
F-番号（1バイト命令）	F-144 FOR | n	FUN → ファンクション番号 → 書込 ENT → STEP (+) → レジスタ又は定数（入力する設定を繰り返す）
	F-00 XFER | S | D	
	F-215 MUL | S_1 | S_2 | D	
	F-60 SFR | D	
F-番号W（1ワード命令）	F-00W XFER | S | D	FUN → ファンクション番号 → FORCE LNGTH → 書込 ENT → STEP (+) → レジスタ又は定数（入力する設定を繰り返す）
	F-215W MUL | S_1 | S_2 | D	
	F-60W SFR | D	

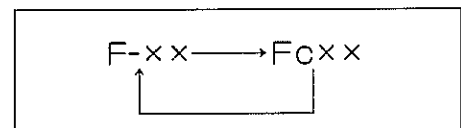
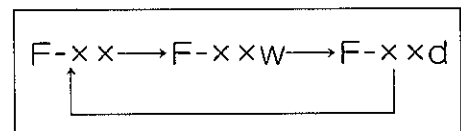
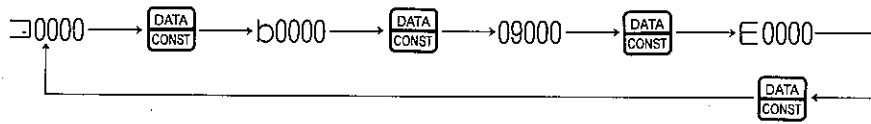
次ページへつづく

命　令	ラダー図シンボル例	キー操作
F-[番号]d （2ワード命令）	[F-00d XFER][S][D]	[FUN] → [ファンクション番号] → [LNGTH] → ([LNGTH]) → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [レジスタ又は定数] （入力する設定を繰り返す）
	[F-215d MUL][S_1][S_2][D]	
	[F-60d SFR][D]	
Fc [番号] （1バイト定数命令）	[Fc10 ADD][S_1][n][D]	[FUN] → [ファンクション番号] → [DATA CONST] → ([LNGTH]) → ([LNGTH]) → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [レジスタ又は定数] （入力する設定を繰り返す）
Fc [番号] w （1ワード定数命令）	[Fc10w ADD][S_1][n][D]	
Fc [番号] d （2ワード定数命令）	[Fc10d ADD][S_1][n][D]	
F-[番号] （1語で複数の設定をする命令）	[F-80 IORF][R, S, B] R：ラック番号 S：スロット番号 B：変換バイト目指定	[FUN] → [ファンクション番号] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [ラック番号] → [,] → [スロット番号] → [,] → [変換バイト目指定] → [書込 ENT]
	[F-85 PRRD][n_1][SW, n_2][D] n_1：転送バイト数 SW：ユニット番号スイッチの設定(0～7) n_2：特殊I/Oユニットのメモリ領域(0～3) D：レジスタ先頭アドレス	[FUN] → [ファンクション番号] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [n_1値] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [SW値] → [,] → [n_2値] → [書込 ENT] → [STEP (+)] → [レジスタアドレス] → [書込 ENT]

解　説

● 命令の検索を行うときは、一覧表の[命令]で表わす範囲を入力します。キー操作の部分は、プログラム書込みまでの操作を表わしています。

● [FORCE LNGTH]キーは、1バイト、1ワード、2ワードの命令切換えをします。

● [DATA CONST]キーは、バイト処理命令と定数処理命令の切換えをします。

●レジスタアドレス領域の切換えは[DATA/CONST]キーで行います。

● レジスタ09000~99777の入力

①上位2桁はレジスタの識別用です。

②下位3桁はレジスタ内の8進数アドレスです。

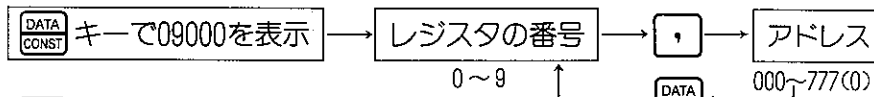
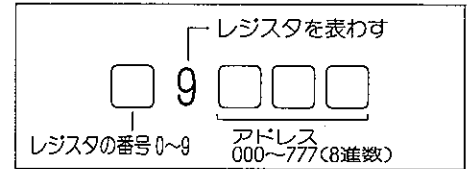
レジスタを表わす

□ 9 □□□

レジスタの番号0~9　アドレス 000~777(8進数)

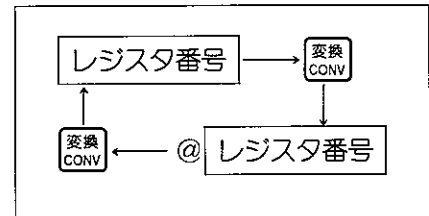
③レジスタアドレス設定

[DATA/CONST]キーで09000を表示 → レジスタの番号 → [,] → アドレス

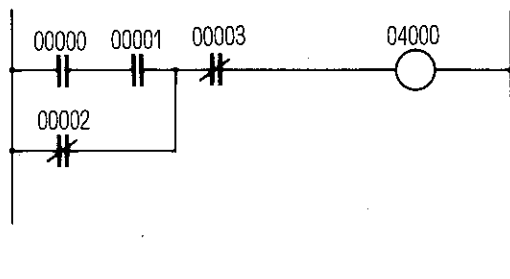
0~9　000~777(0)　DATA/CONST

④ [DATA/CONST]キーでレジスタ番号から再入力できます。

● レジスタの間接アドレス指定(@:アットマーク)

[変換/CONV]キーで、間接指定のアドレス表示となりレジスタ番号の前に「@」が付きます。

レジスタ番号 → 変換/CONV → @ レジスタ番号 → 変換/CONV

操作例

操作例としてアドレス00000からの書込み（例1）と指定アドレスからの書込み（例2）プログラムの書かれていないアドレスからの書込み(例３)を記載します。

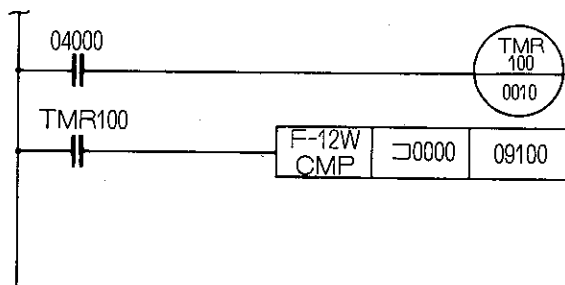
（例１）アドレス00000からの書込みの操作例

アドレス	命　　令	
00000	STR	00000
00001	AND	00001
00002	OR NOT	00002
00003	AND NOT	00003
00004	OUT	04000

FEDCBA9876543210

キー操作	表示	説明
[クリア CLR]	P00000 >	・アドレス00000の読出しを行います。
[STR] [書込 ENT]	P00000 >STR 00000	・STR00000を書込みます。 00000は押さなくてもかまいません。
[STEP (+)] [AND] [1] [書込 ENT]	P00001 >AND 00001	
[STEP (+)] [OR] [NOT] [2] [書込 ENT]	P00002 >OR NOT 00002	・NOTはORの後にのみ有効です。
[STEP (+)] [AND] [NOT] [3] [書込 ENT]	P00003 >AND NOT 00003	
[STEP (+)] [OUT] [4] [0] [0] [0] [書込 ENT]	P00004 >OUT 04000	

留 意 点

- [書込 ENT] キーを押すときは、必ず表示部の命令やデータの番号が正しく設定されていることを確認してください。
- [書込 ENT] キーを押した後でも、再度、命令を設定して、[書込 ENT] キーを押すと命令語が変更できます。
- ２語命令、３語命令、４語命令の書込みにより、プログラムオーバーする場合には書込みはできません。
- [プログラムオーバー] の表示が出た時は、プログラムの中間に存在するＮＯＰ命令、又は不要なプログラムを削除してください。

（例2）指定アドレスからの書込み

アドレス	命　令	
00600	STR	04000
00601	TMR	100
00602		0010
00603	STR TMR	100
00604	F-12w	
00605		コ0000
00606		09100

キー操作	表示（FEDCBA9876543210）	説明
クリア CLR　アドレス ADRS　6　0　0　モニタ MNTR	P00600 >NOP	・指定アドレスを読出します。
STR ㅓㅏ　4　0　0　0　書込 ENT	P00600 >STR　04000	
STEP (+)　TMR　1　0　0　書込 ENT	P00601 >TMR　100	・TMR番号を設定します。
STEP (+)　1　0　書込 ENT	P00602 >　0010	・TMR設定値を入力します。
STEP (+)　STR ㅓㅏ　TMR　1　0　0　書込 ENT	P00603 >STR　T100	
STEP (+)　FUN　1　2　FORCE LNGTH　書込 ENT	P00604 >F-12w　CMP	
STEP (+)　書込 ENT	P00605 >　コ0000	
STEP (+)　DATA CONST　DATA CONST　1　0　0　書込 ENT	P00606 >　09100	

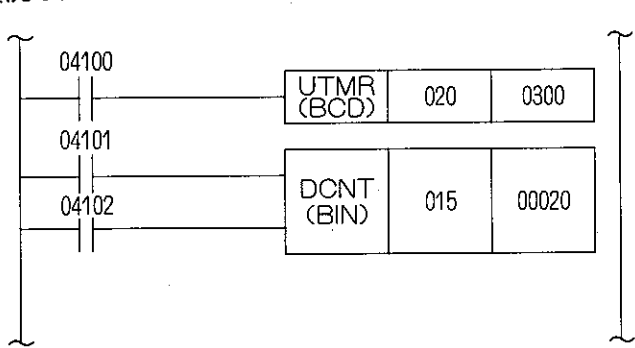
留 意 点

● 書込 ENT キーを押すときには、必ず表示部の命令やデータの番号が正しく設定されていることを確認してください。

● 書込 ENT キーを押した後で、再度、命令を設定して、書込 ENT キーを押すと命令語が変更できます。

● 2語命令、3語命令、4語命令の書込みにより、プログラムオーバーする場合には書込みはできません。

● プログラムオーバー の表示が出た時は、プログラムの中間に存在するNOP命令又は、不要なプログラムを削除してください。

（例3）プログラムの書かれていないアドレスからの書込み

アドレス	命　令	
01000	STR	04100
01001	UTMR(BCD)	
01002		020
01003		0300
01004	STR	04101
01005	STR	04102
01006	DCNT(BIN)	
01007		015
01010		00020

FEDCBA9876543210

キー操作	表示	説明
クリア CLR　検索 SRCH　モニタ MNTR	P01000 >NOP	・NOP命令を検索します。
STR ⊣⊢　E 4　B 1　A 0　A 0 書込 ENT	P01000 >STR　04100	
STEP (+)　TMR　DATA CONST　DATA CONST　書込 ENT	P01001 >UTMR　(BCD)	・アップタイマ(BCD)を設定します。
STEP (+)　C 2　A 0　書込 ENT	P01002 >　020	・タイマ番号を設定します。
STEP (+)　D 3　A 0　A 0　書込 ENT	P01003 >　0300	・設定値を設定します。
STEP (+)　STR ⊣⊢　E 4　B 1　A 0 B 1　書込 ENT	P01004 >STR　04101	
STEP (+)　STR ⊣⊢　E 4　B 1　A 0 C 2　書込 ENT	P01005 >STR　04102	
STEP (+)　CNT　DATA CONST	P01006 >DCNT　(BCD)	・ダウンカウンタ(BCD)を設定します。

キー操作	表示	説明
[変換 CONV] [書込 ENT]	P01006 >DCNT　　(BIN)	・バイナリのダウンカウンタにします。再度[変換 CONV]キーを押すとBCDのダウンカウンタになります。
[STEP (+)] [B 1] [F 5] [書込 ENT]	P01007 >　　　　　015	・カウンタ番号を設定します。
[STEP (+)] [C 2] [A 0] [書込 ENT]	P01010 >　　　　00020	・設定値を設定します。

(2)プログラムの読出

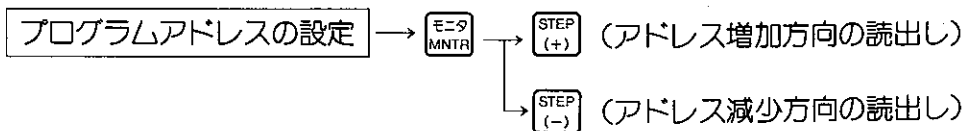
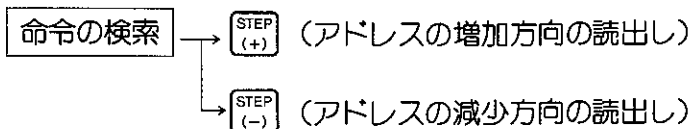
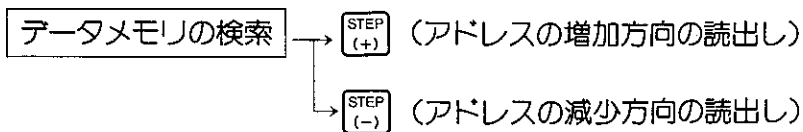
プログラムの読出しには、下記の方法があります。

1. アドレスを設定して読出す。
2. 命令やデータメモリを検索して読出す。

操作モード

プログラム	モ ニ タ	変 更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

● アドレスを設定して読出す

● 命令を検索して読出す

● データメモリを検索して読出す

参考1 プログラムの読出しは、オートリピート機能でも行えます。
オートリピート機能は、[STEP (+)]([STEP (−)])キーを1秒以上押下するとアドレス増加(減少)方向に連続変化します。

参考2 リレーやレジスタのシンボルモニタができます。 64ページを参照してください。

6－10 プログラムの修正

PCに入力したプログラムで試運転し、プログラムの誤りや使い勝手を良くするためにプログラムを修正します。修正方法は下記のとおりです。

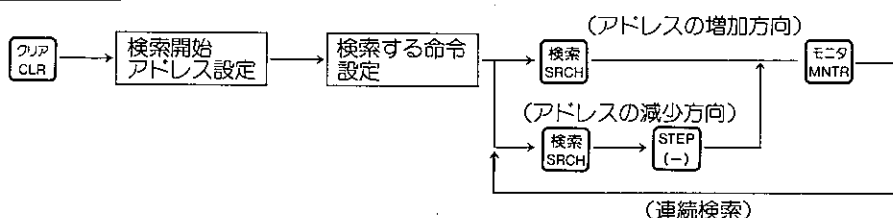
プログラムの修正内容	参照ページ
命令の変更	47
命令の挿入	48
命令の削除	51
TMR・CNT・MD設定値の変更	52
応用命令の定数の変更	54

(1) 検索

プログラムの変更や、キー入力ミス時に、命令語を修正する場合に使用します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

解　説

● 命令の検索を行うときに入力する命令は34～36ページの命令一覧表の命令で表わした範囲です。

● 検索方向の選択ができます。アドレス増加方向の検索は最終アドレスまで、アドレスの減少方向の検索は先頭アドレスまで行います。

操作例1　OUT04000の検索を、プログラムアドレス00330より行う場合(命令の検索)

検索 SRCH　モニタ MNTR

```
P00521
>OUT          04000
```

・アドレス00521にOUT04000が存在します。

検索 SRCH　モニタ MNTR

```
P00557
>OUT          04000
```

・アドレス増加方向に連続検索します。

検索 SRCH　STEP (−)　モニタ MNTR

```
P00521
>OUT          04000
```

・アドレス減少方向に連続検索します。

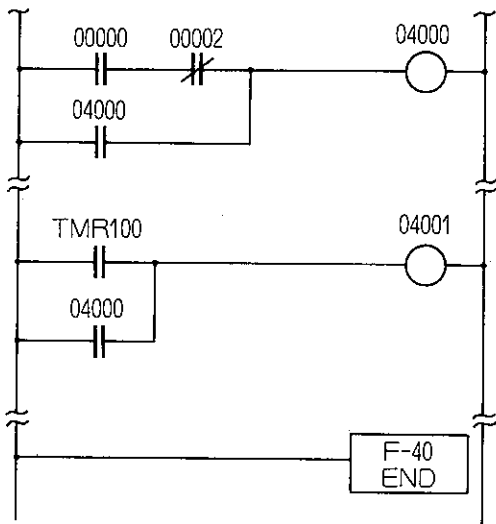
留 意 点

●アドレスの先頭（00000）あるいは最終アドレス（END命令が書込まれているアドレス）まで検索して、検索する命令が存在しない場合は、表示部は下記のようになります。

```
FEDCBA9876543210
P00521    ﾒｲﾚｲｺﾞﾅｼ
>
```

プログラムアドレスは最後に検索した命令が存在するアドレスを表示します。

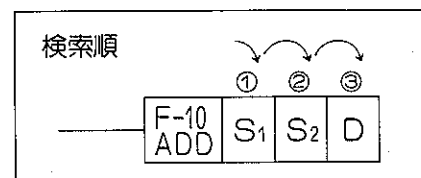
操作例 2

リレー04000を検索します。（データメモリの検索）

補助リレー04000の検索

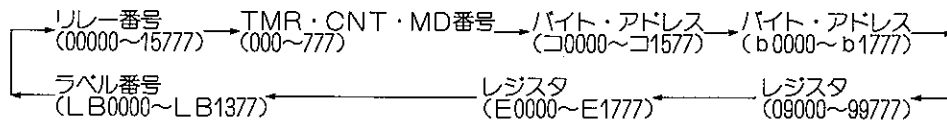
アドレス	命	令
00275	STR	00000
00276	AND NOT	00002
00277	OR	04000
00300	OUT	04000
∫		
00330	STR　TMR	100
00331	OR	04000
00332	OUT	04001
∫		
03777	F-40	

キー操作	表示（FEDCBA9876543210）	説明
クリア CLR　DATA CONST	P　デ゛ータ >　　　00000	
4　0　0　0	P　デ゛ータ >　　　04000	・検索を行うリレー番号を設定します。
検索 SRCH　モニタ MNTR	P00277 >OR　　　04000	・アドレス00277に04000を使用しています。
検索 SRCH　モニタ MNTR	P00300 >OUT　　　04000	・アドレス増加方向に検索します。
検索 SRCH　STEP (−)　モニタ MNTR	P00277 >OR　　　04000	・アドレス減少方向に検索します。

解　説

- データメモリの検索では、リレー番号、TMR・CNT番号、バイトアドレス、レジスタ、ファイルレジスタ、ラベル番号と対象を切換えた後そのアドレスを設定します。
- 検索方向の選択ができます。アドレス増加方向の検索は、プログラムメモリ容量の最終アドレスまで、アドレス減少方向の検索は先頭アドレスまで行います。
- データメモリの検索で複数のレジスタを使用する命令ではプログラムアドレス順に検索します。
- レジスタの間接アドレス指定のときは、@（アットマーク）を省略してデータメモリのみを検索対称とします。

データメモリアドレスの設定

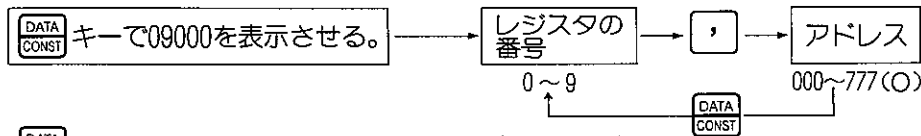
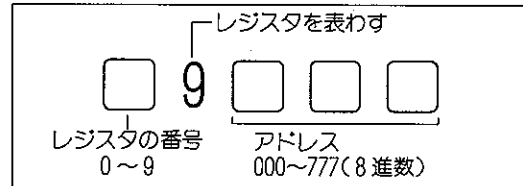
(1)データメモリ領域の切換

データメモリ領域の切換えは[DATA/CONST]キー又は[解除/ESC]キー(逆方向切換)で行います。

(2)レジスタ09000～99777の入力

①レジスタ09000～99777のアドレスで

上位2桁はレジスタの識別用です。

下位3桁はレジスタ内の8進数アドレスです。

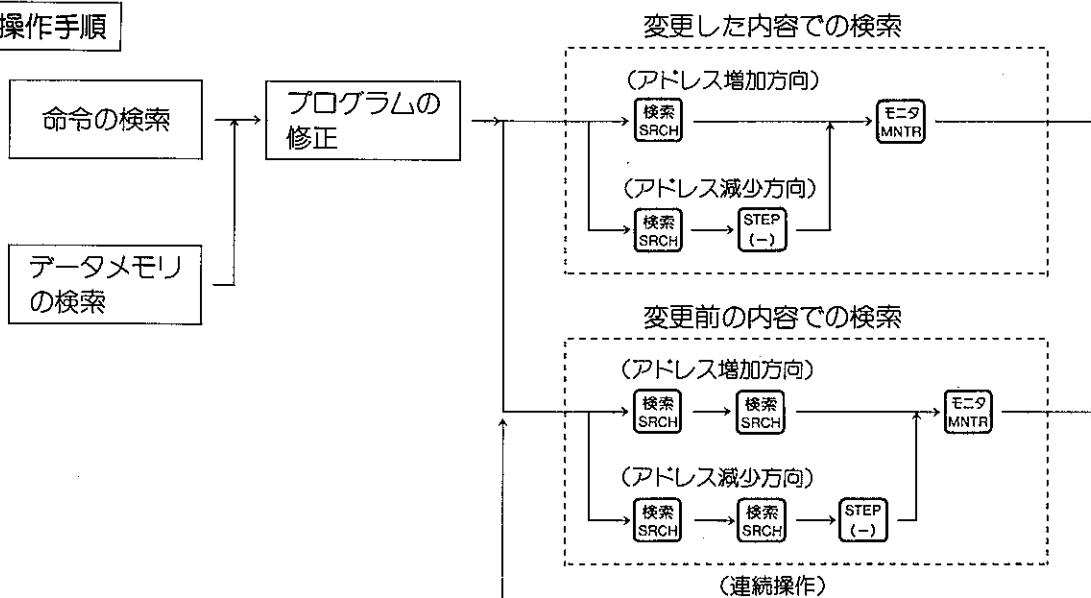
②レジスタアドレス設定

● [DATA/CONST]キーで元のレジスタ番号から再設定できます。

操作例 3　検索の再実行

●プログラムの修正後、再度検索を行う方法です。

●「変更した内容での検索」と「変更前の内容での検索」の2つがあります。

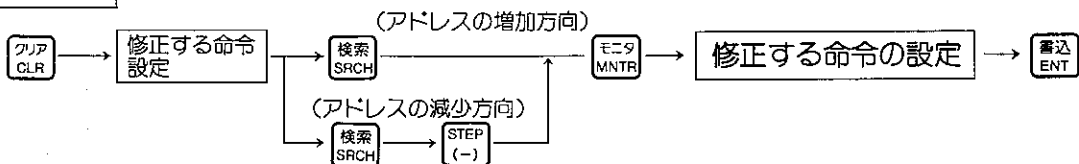
●検索条件は「命令の検索」や「データメモリの検索」と同じです。

操作手順

(2)命令の変更

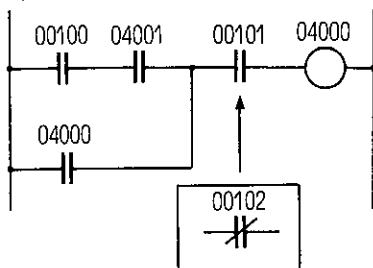
プログラムの変更や、キー入力ミス時に使用します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

参考

命令を検索することにより、プログラム中にその命令が使われているプログラムアドレスを知ることができます。

操作例1　a接点(00101)をb接点(00102)に変更します。

アドレス	命令	
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND	00101
00114	OUT	04000

→

アドレス	命令	
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND NOT	00102
00114	OUT	04000

留意点

- プログラム変更後は、必ずプログラムチェックを行い、正しく変更されていることを確認してください。(プログラムチェックは、56ページ参照)

（3）命令の挿入

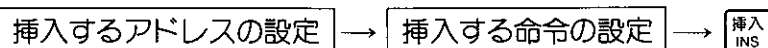
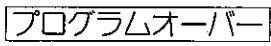
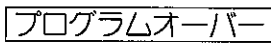
プログラムの変更や、キー入力ミス時に、命令語を挿入する場合に使用します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

挿入するアドレスの設定 → 挿入する命令の設定 → 挿入 INS

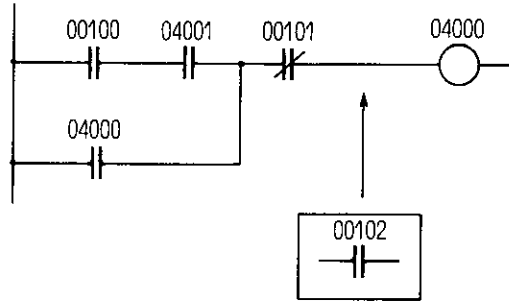
解説

- 挿入 INS キーを押すことにより、挿入アドレス以降の命令は、1ステップずつ後にずれます。なお、2語命令、3語命令、4語命令を挿入する場合、2～4ステップずつ後にずれます。
- プログラムオーバー を表示したときは、命令の挿入はできません。
- 2語命令、3語命令、4語命令の2語目、3語目、4語目（設定値・レジスタ・定数）には挿入できません。

参考

- AND STRやOR STRの入力方法はPCのプログラミングマニュアルで「応用命令とスタックレジスタ」の項を参照してください。

留意点

- プログラムオーバー の表示が出たときは、プログラムの中間に存在するNOP命令、又は不要なプログラムを削除してください。
- 命令の挿入後は、必ずプログラムチェックを行い正しく挿入されていることを確認してください。（プログラムチェックは56ページ参照）

操作例 1　a接点(00102)を挿入します。

アドレス	命	令
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND NOT	00101
00114	OUT	04000

→

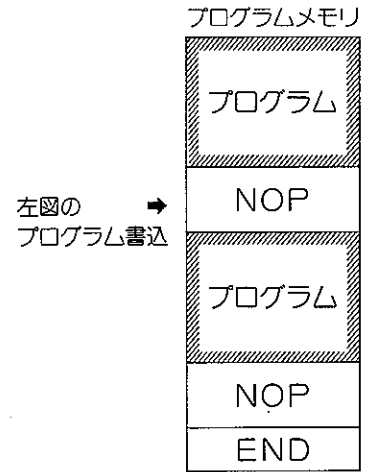
アドレス	命	令
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND NOT	00101
00114	AND	00102
00115	OUT	04000

操作例2　命令が書かれていないアドレスへ書込みます。

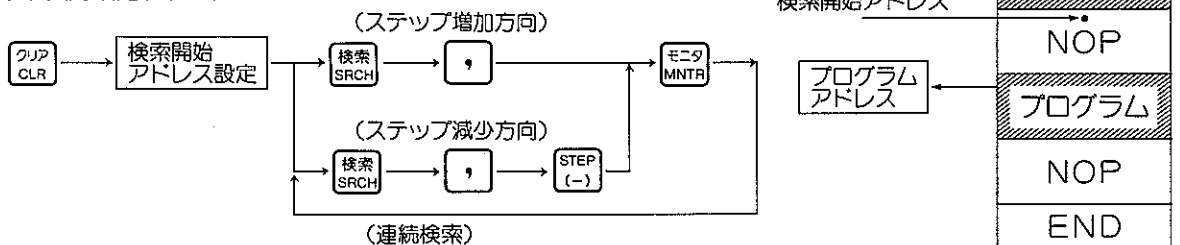
- プログラムの書かれていないプログラムアドレスには全てNOP命令(非実行命令)が入っています。
- NOP命令を検索することによりプログラムの書かれていないアドレスを検索できます。
- 検索方向の選択ができます。アドレス増加方向の検索は、メモリユニットとPCで決まっているプログラムメモリ容量の最終アドレスまで行います。

プログラムメモリ

プログラムメモリ
プログラム
NOP ← 左図のプログラム書込
プログラム
NOP
END

04000　04010　TMR 100 0010

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR、検索 SRCH、モニタ MNTR	P00600 >NOP	・NOP命令を検索します。
STR、4、0、0、0、書込 ENT	P00600 >STR　04000	・NOP命令の先頭よりプログラムを書込みます。
STEP(+)、AND、4、0、1、0、書込 ENT	P00601 >AND　04010	
STEP(+)、TMR、1、0、0、書込 ENT	P00602 >TMR　100	・TMR番号を設定します。
STEP(+)、1、0、書込 ENT	P00603 >　0010	・TMR設定値を入力します。

参　考

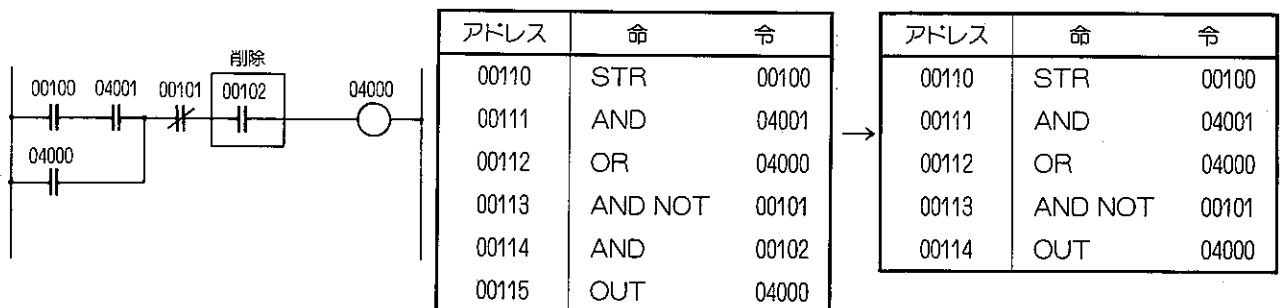
- NOP命令が中間に存在するプログラムでそのNOPにつづくプログラムの最初の命令のプログラムアドレスの検索方法は下記通りです。

(4) 命令の削除

プログラムの変更や、キー入力ミス時に、命令語を削除する場合に使用します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

削除する命令の読出し → 削除 DEL

操作例 接点を削除する場合

アドレス	命	令
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND NOT	00101
00114	AND	00102
00115	OUT	04000

→

アドレス	命	令
00110	STR	00100
00111	AND	04001
00112	OR	04000
00113	AND NOT	00101
00114	OUT	04000

留意点

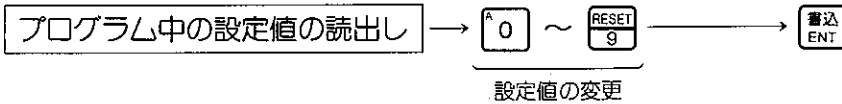
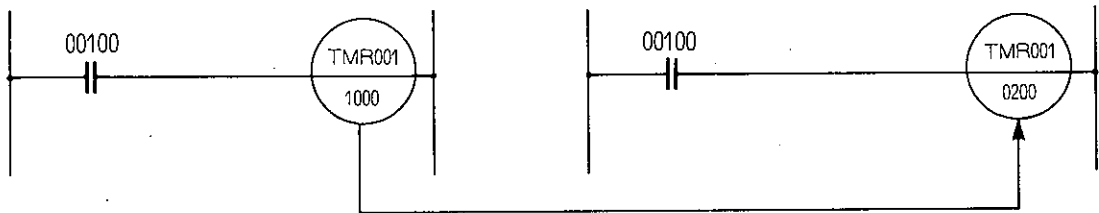
- 削除 DEL キーを押すことにより、そのアドレスの命令が削除され、次のアドレス以降の命令がすべて1ステップずつ前にずれます。なお、2語命令、3語命令、4語命令を削除する場合、2～4ステップずつ前にずれます。
- 2語命令、3語命令、4語命令の2語目、3語目、4語目（設定値・レジスタ・定数）の削除はできません。1語目(F命令)で削除してください。
- プログラム削除後は、必ずプログラムチェックを行い、正しく削除されていることを確認してください。(プログラムチェックは56ページ参照)
- 命令を削除した時はAND STRやOR STRの使い方にご注意ください。AND STR、OR STRの演算条件は、プログラミングマニュアルの「応用命令とスタックレジスタ」の項を参照してください。

(5) TMR、CNT、MDの設定値の変更

プログラムの中で使用されているTMR、CNT、MDの設定値を変更できます。

操作モード

プログラム	モニタ	変　更	ターミナル	イニシャル
○	×	○	×	×

操作手順

操作例　TMR001の設定値を変更します。

アドレス	命　令	
00050	STR	00100
00051	TMR	001
00052		1000

→

アドレス	命　令	
00050	STR	00100
00051	TMR	001
00052		0200

参考　設定のクリア（0000）は、表示値が0000になるまで 0 キーを押してください。

解　説

- プログラム中で使用されているTMR、CNT、MDの設定値はPCの運転中及び停止中に関係なく、いつでも変更できます。
- 運転中に変更した設定値が有効となるのは、TMR、CNTが一旦リセットされた次の動作からとなります。
- TMR、CNT、MD値の設定範囲は、下記のとおりです。

命　令　の　種　類	設定範囲(10進数)
TMR，CNT	0000～1999
DTMR(BCD)，DCNT(BCD) UTMR(BCD)，UCNT(BCD)	0000～7999
DTMR(BIN)，DCNT(BIN) UTMR(BIN)，UCNT(BIN)	00000～32767
MD	000～999

留 意 点

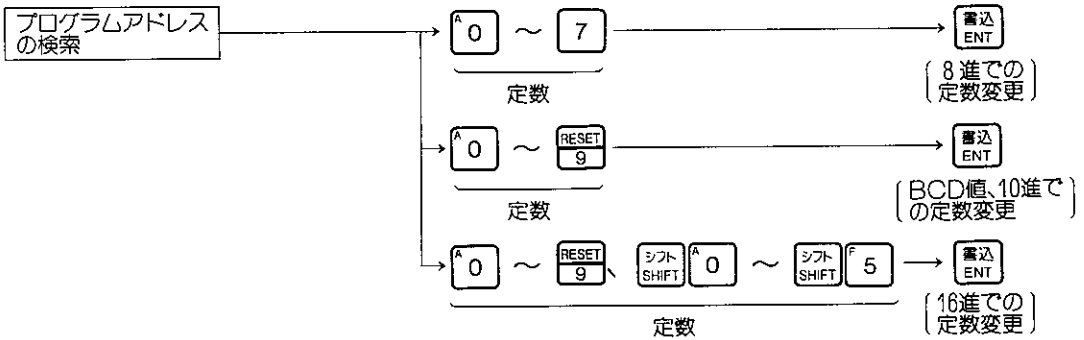
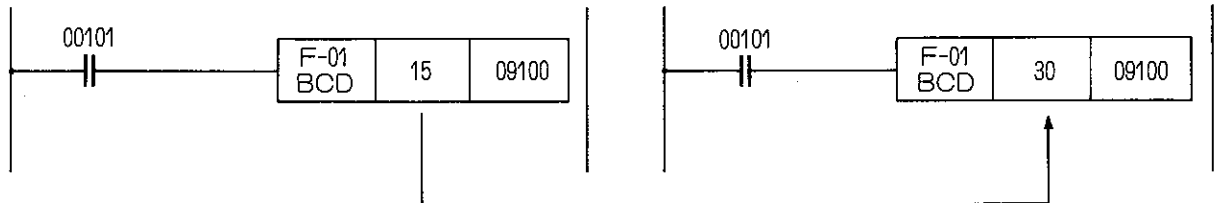
- EPROM、EEPROM、ROMユニットを使用している場合は、設定値の変更はできません。(電源のOFF→ONでROMからプログラムが読出されるため)

（６）応用命令の定数の変更

プログラムの中で使用されている応用命令の定数を変更できます。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	○	×	×

操作手順

操作例　応用命令（F−01）の定数を変更します。

アドレス	命	令
00030	STR	00101
00031	F-01	
00032		15
00033		09100

→

アドレス	命	令
00030	STR	00101
00031	F-01	
00032		30
00033		09100

参考　設定値のクリア（00）は、表示値が00になるまで［0］キーを押してください。

解　説

●命令を検索して定数を読出す場合は、前後のアドレスの命令を確認してから変更してください。

●定数は応用命令によって8進数、10進数、16進数で入力します。

留 意 点

●EPROM，EEPROM，ROMユニットを使用している場合は、定数の変更はできません。（電源のOFF→ONでROMからプログラムが読出されるため）

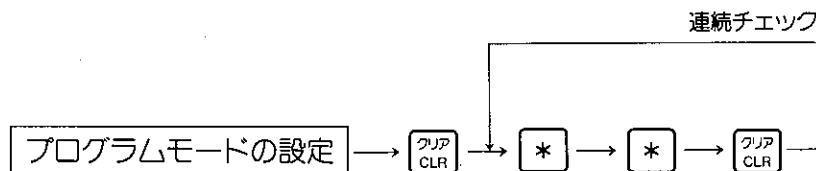
6 − 11 プログラムチェック

プログラムチェックにはパリティチエックと文法チェックの２つがあります。

パリティチエック	56ページ参照
文法チェック	57ページ参照

（１） パリティチエック

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

表示部の内容

・正常時（パリティチエック　OK）

・異常時

解　説

●パリティチエックとは、メモリ中のプログラムが、正しく記憶されているかを調べるものです。

●プログラム中にパリティエラーがあるとＰＣはプログラム演算を停止します。

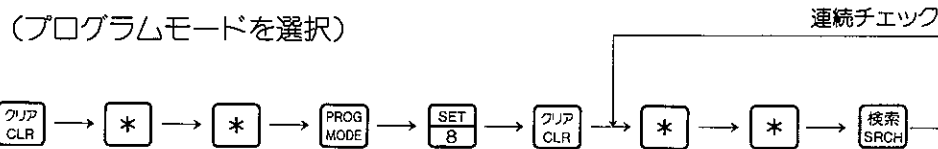
●パリティチエックはプログラム中にF−40（ＥＮＤ命令）があってもプログラム容量の最終アドレスまでチエックします。

パ リ テ ィ エ ラ ー の 対 策 方 法
●最終アドレスにＥＮＤ命令を書込む。 ●パリティエラーの場所を数える………個数が少ないときは、プログラムを再度上書きする。エラー個数が多いときは、プログラムの再生又は、メモリユニットを交換してプログラムを再生する。

（2）文法チェック

プログラム作業終了時（試運転前）や、プログラム修正（挿入、削除、書換え）の際には、必ず本項のプログラムチェック機能を使用して、プログラム上にエラーが無いことを確認してください。プログラムがエラー状態のままで、プログラムを実行させた場合、正規の動作が期待できません。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

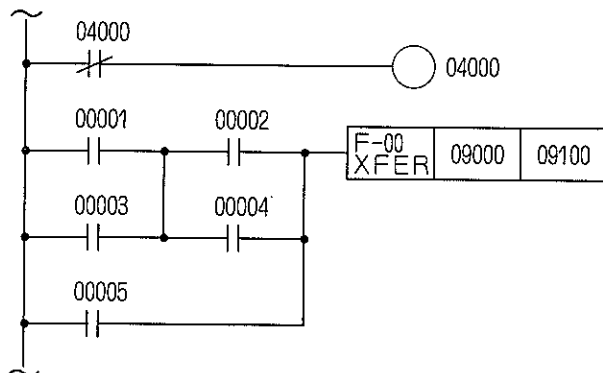
（プログラムモードを選択）

表示部の内容

・正常時（プログラムチェック　OK）

・異常時

解　説

● 文法チェックは、入力されたプログラムを調べて不適当な文法を構成しているプログラム部分を検出します。
● 文法チェックは、プログラムの1回路単位でチェックします。
● 文法チェックエラー時のアドレス表示は、文法異常を検出できた時点のアドレスですので、実際のプログラム誤りのアドレスでないときがあります。
● 下図の様なプログラムでの文法チェックの範囲と文法誤り場所の表示例です。

チェック範囲

アドレス	命令語プログラム	
01000	STR NOT	04000
01001	OUT	04000
01002	STR	00001
01003	OR	00003
01004	STR	00002
01005	OR	00004
誤り場所	（AND STRが無い）	
01006	OR	00005
01007	F-00	
01010		09000
01011		09100

〈表示例〉

```
P01007
> STACK OVER
```

●文法チェックの内容

・全命令のスタック使用状態
・MCS/MCR（F-30/F-31）の使用状態
・JCS/JCR（F-41/F-42）の使用状態
・出力命令（OUT）の2重使用
・TMR、CNT、MD番号の2重使用
・END（F-40）命令の有無
・ONLS/ONLR（F-47/F-48）の使用状態
・ラベル（F-140）の使用状態
・FOR/NEXT（F-144/F-145）の使用状態
・SF命令（F-380、F-381、F-390、F-391、F-389）の使用状態

●プログラムチェックのメッセージ表示は112ページを参照してください。

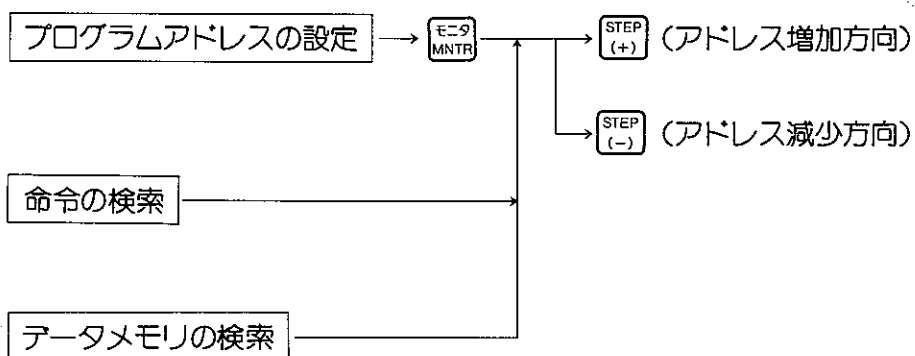
6－12 プログラムのモニタ

プログラムを読出して、回路の導通状態や、TMR・CNTの現在値、レジスタの現在値を表示します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

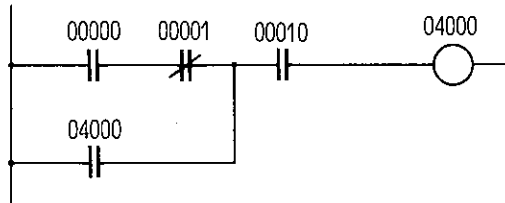
・プログラムの読出し

シンボル表示

- 登録したシンボルをプログラムモニタ中に表示できます。
- シンボル表示は下記のようになります。
- JW－2PGでのシンボル登録はできません。

操作例

（例１）プログラムアドレスを設定してモニタします。

本操作によりプログラムをモニタしているとき、ON/OFF表示部には、PCの各演算サイクル毎の接点やコイルのON/OFF状態を連続的に表示します。

下記にプログラム例とそのモニタ手順を示します。

アドレス	命	令
00100	STR	00000
00101	AND NOT	00001
00102	OR	04000
00103	AND	00010
00104	OUT	04000

（00000、00001、00010、04000の各リレーはすべてON状態とします。）

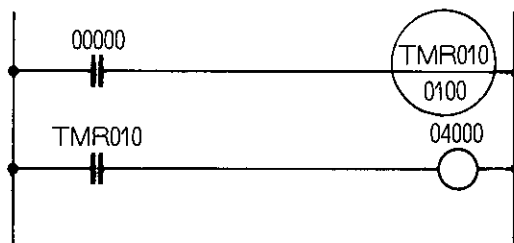
キー操作	表示（FEDCBA9876543210）	説明
クリア CLR、アドレス ADRS、1、0、0、モニタ MNTR	M00100 >STR　00000■	・アドレスを設定してモニタを行います。
STEP (+)	M00101 >AND NOT　00001□	・b接点のためOFF表示
STEP (+)	M00102 >OR　04000■	

□：OFF
■：ON

留 意 点

- アドレス00101のモニタ例のように、リレー00001はON状態であっても、ON/OFF表示は回路の導通状態を示すため、OFFとなります。
- STR、STR NOT、AND、AND NOT、OR、OR NOT、OUT命令以外の命令をモニタするとON/OFFの表示は行いません。
- 演算用のフラグは演算状態に関係なくOFF状態として表示します。
- プログラムモードでは、■印部のON/OFF表示はしません。

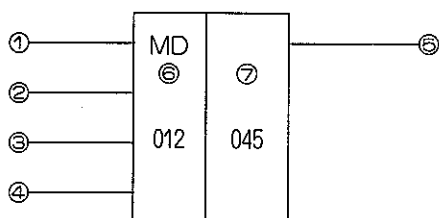
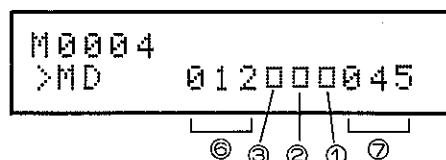
（例２）TMR、CNT、MDのモニタ

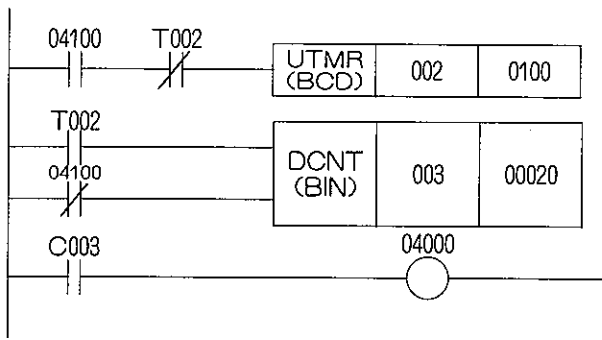
TMR、CNT、MDの現在値をモニタ表示します。

アドレス	命	令
00200	STR	00000
00201	TMR	010
00202		0100
00203	STR TMR	010
00204	OUT	04000

FEDCBA9876543210

キー操作	表示	説明
クリア CLR, TMR, 1, 0	M00000 >TMR 010	・TMR010を検索してモニタします。
検索 SRCH, モニタ MNTR	M00201 >TMR 010 0030	・現在値は0030
STEP (+)	M00202 > 0100	・設定値は0100
STEP (+)	M00203 >STR T010□	・TMR010はまだタイムアップしていません。（OFF表示）

□：OFF
▦：ON

参 考　MDのモニタは下記の様になります。

①、②、③：入力情報　⑥：MD番号
④：出力指示条件　⑦：MDデータ
⑤：MD拡張出力

（例3）UTMR(BCD)、DCNT(BIN)のモニタ

アドレス	命　　令	
00300	STR	04100
00301	AND NOT TMR	002
00302	UTMR(BCD)	
00303		002
00304		0100
00305	STR TMR	002
00306	STR NOT	04100
00307	DCNT(BIN)	
00310		003
00311		00020
00312	STR CNT	003
00313	OUT	04000

● UTMR、DTMR、UCNT、DCNTは、番号指定の検索はできません。

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR　シフト SHIFT　TMR　DATA CONST　DATA CONST　検索 SRCH　モニタ MNTR	M00302 >UTMR　　(BCD)	・アップタイマを検索してモニタします。
STEP (+)	M00303 >　　002　0037	・現在値は0037(BCD)
STEP (+)	M00304 >　　　　0100	・設定値は0100(BCD)
STEP (+)　STEP (+)　STEP (+)　STEP (+)	M00310 >　　003　00000	・ダウンカウンタ003をモニタ、現在値は00000(BIN)
STEP (+)	M00311 >　　　　00020	・設定値は00020(BIN)
STEP (+)	M00312 >STR　　　C003■	・CNT003はカウントアップしています。

6－13 データメモリのモニタ

リレーのON/OFF状態、TMR、CNT、MDの現在値、レジスタの現在値等を任意のデータメモリアドレスから連続に多点モニタできます。

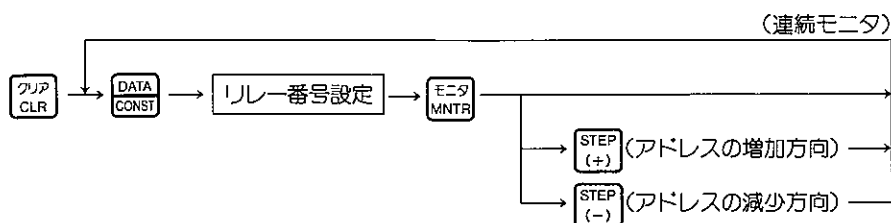
（1） リレーのモニタ

リレーのON/OFF状態を2点まで同時にモニタできます。

操作モード

プログラム	モ ニ タ	変 更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

操作例

キー操作	表示	説明
クリア CLR, DATA CONST, 4, 0, 0	M データ > 00400	
モニタ MNTR	M データ > 00400■ （リレー00400のシンボル表示）	・リレー00400はON
STEP (+)	M データ > 00401□ （リレー00401のシンボル表示）	・リレー00401はOFF
DATA CONST, 1, 2, 3	M データ > 00123	・リレー00123を連続モニタします。
モニタ MNTR	M データ > 00123■ （リレー00123のシンボル表示）	・リレー00123はON

（表示上部ビット位置：FEDCBA9876543210）

参 考

- 演算用フラグをモニタすると、演算状態に関係なくOFFとなります。
- 登録されているシンボルも表示します。

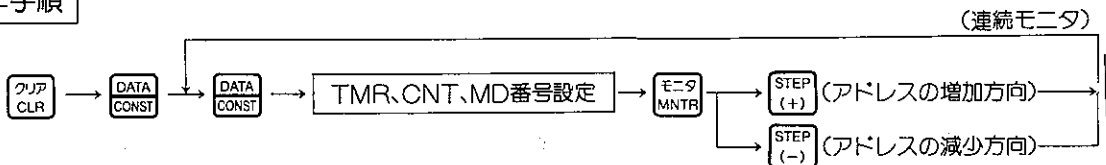
（２）TMR、CNT、MDのモニタ

TMR、CNT、MDの現在値の表示をします。
MDについては、入力信号のS１～S３の状態を同時にモニタできます。

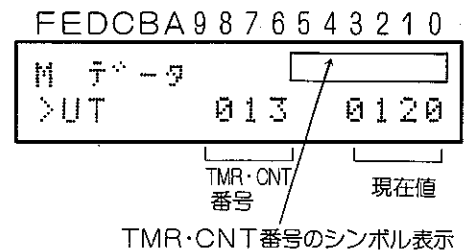
操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

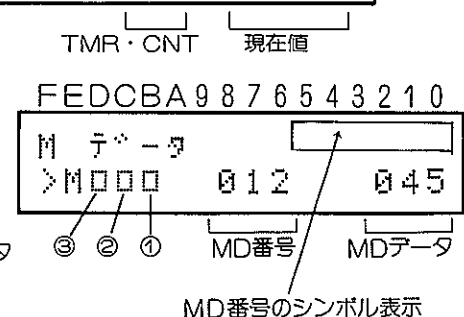
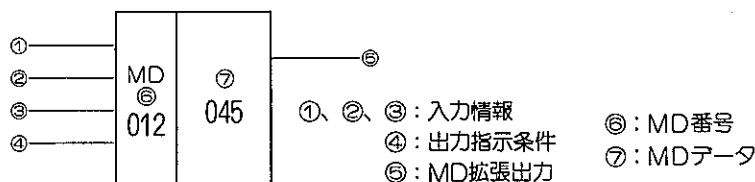
クリア CLR → DATA CONST → DATA CONST → TMR、CNT、MD番号設定 → モニタ MNTR → STEP (+)（アドレスの増加方向）／STEP (−)（アドレスの減少方向）（連続モニタ）

表示画面例

⑴TMR・CNTの表示

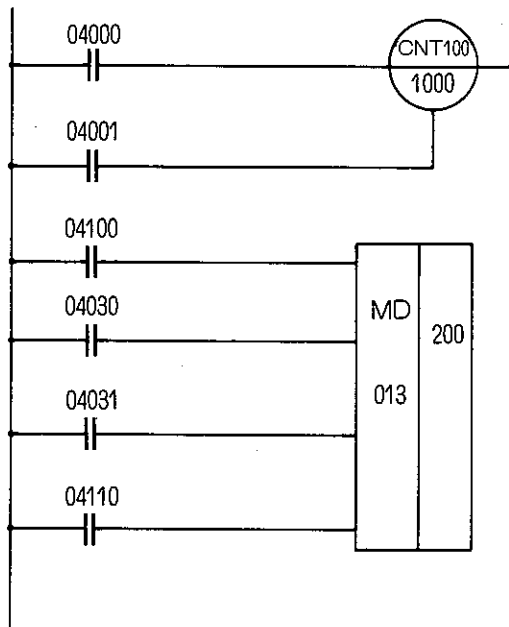
- TMR・CNTには、それぞれ５種類あります。各設定条件の見分け方は、文字表示と数値の桁数で行います。
- BIN（バイナリ）値のTMR・CNTも現在値の表示は10進数になります。値は設定の最大値の例です。

命令の種類		表示画面 FEDCBA9876543210
TMR	TMR	>T 123 1999
	DTMR（BCD）	>DT 123 7999
	DTMR（BIN）	>DT 123 32767
	UTMR（BCD）	>UT 123 7999
	UTMR（BIN）	>UT 123 32767
CNT	CNT	>C 124 1999
	DCNT（BCD）	>DC 124 7999
	DTMR（BIN）	>DC 124 32767
	UTMR（BCD）	>UC 124 7999
	UTMR（BIN）	>UC 124 32767
未使用番号		>NU 125

TMR・CNT　現在値

⑵MDの表示

- ①②③の入力は■（ON）/□（OFF）表示します。

参考

- 登録されているシンボルも表示します。

操作例

アドレス	命	令
00011	STR	04000
00012	STR	04001
00013	CNT	100
00014		1000
00015	STR	04100
00016	STR	04030
00017	STR	04031
00020	STR	04110
00021	MD	013
00022		200

S_3 (04100) ………OFF
S_2 (04030) ………OFF
S_1 (04031) ………ON

・CNT100の現在値が50であることを示します。

・TMR・CNT・MDが使用されていない場合は、「NU」とTMR・CNT・MD番号を表示します。

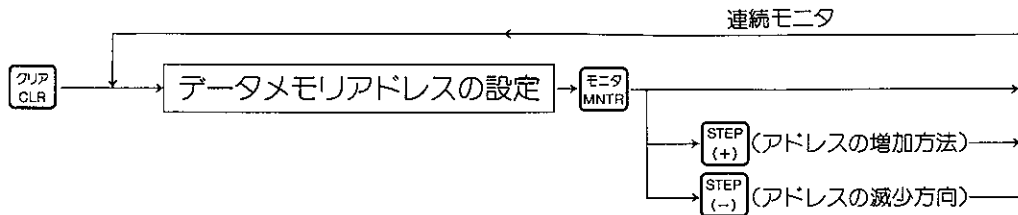
・S_1がON、S_2、S_3がOFFを示します。現在値は20です。

(3) レジスタのモニタ

レジスタの現在値をモニタします。

レジスタ
コ××××
b××××
09×××
19000
29000
∫
99000
E××××

操作モード

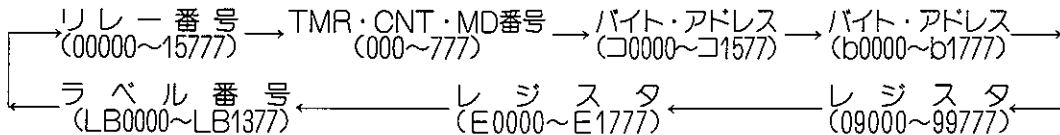
プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

解　説

(1) データメモリ領域の切換

● データメモリ領域の切換えは[DATA CONST]キー又は[解除 ESC]キーで行います。（[解除 ESC]キーを使用すると切換え順が逆になります。）

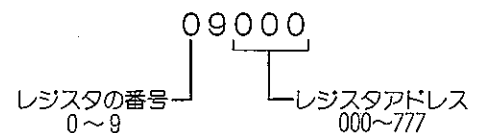
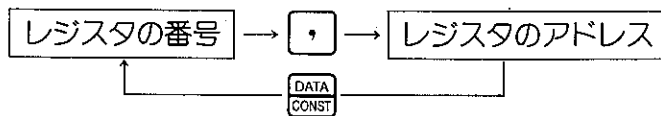
● リレーモニタやTMR・CNT・MDも操作手順は同じで[DATA CONST]キーを押す回数が異なるだけです。

リレー番号 (00000〜15777) → TMR・CNT・MD番号 (000〜777) → バイト・アドレス (コ0000〜コ1577) → バイト・アドレス (b0000〜b1777) → レジスタ (09000〜99777) → レジスタ (E0000〜E1777) → ラベル番号 (LB0000〜LB1377) → リレー番号

(2) レジスタアドレスの設定

● レジスタアドレスは、最上位桁の１桁又は２桁が、領域の識別用です。
□ が識別用です。

レジスタの種類	レジスタのアドレス
バイトアドレス	[コ] 0000
	[b] 0000
レジスタ	[09] 000
	[E] 0000

● 下位の桁数（３桁、４桁）は８進数で入力します。

● レジスタの09000番代のアドレス設定方法

(3) シンボル表示

● シンボル表示は右図の様になります。

● データメモリの表示が１ワードのビットパターン及びワード、16文字アスキー表示では、レジスタアドレスを表示します。

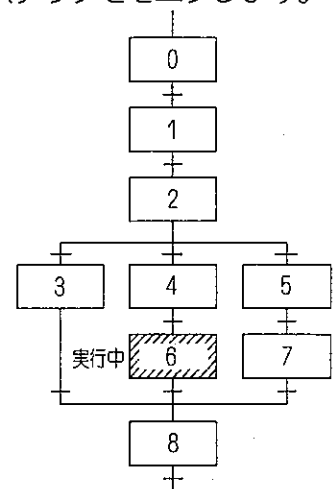
〔シンボル表示不可の例〕

操作例

レジスタのコ0010，b0100，29010，E1010の現在値モニタ。

6－14　SF(ステップフロー)モニタ

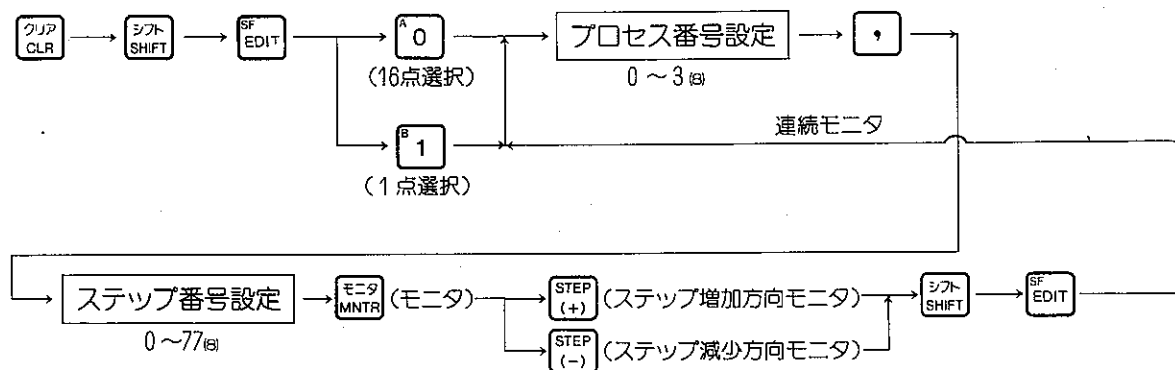
ステップフロー（SF)命令で作成されたプログラムの実行ステップをモニタします。
SFモニタには、3種類のモニタ方法があります。

- ●16点モニタ
- ● 1 点モニタ
- ●実行中ステップモニタ

（1）16点/1点モニタ

SF命令の実行ステップを16点又は1点単位でモニタします。

操作モード

プログラム	モ ニ タ	変　更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

● クリア CLR キーを押すとSFモニタを解除し、元のモードに戻ります。

解　説

●ＳＦモニタは、ＳＦ命令でプログラムした場合に実行中のステップをモニタします。設備の異常発生時にプログラムが、どのステップで停止しているかすぐに解るため停止原因の早期発見に寄与します。

●ＳＦ命令は、ＳＦ命令の実行領域を他のプログラムと区別するため応用命令のＦ－380とＦ－381で区切っています。

●ＳＦプログラムは、最大４つのプロセスに区切って使用できます。（Ｆ－382でプロセス番号を設定）

プロセス番号設定 F-382(PROC)	0～3

●１つのプロセス内には、最大64ステップのプログラムを設けることができます。（Ｆ－390でステップ番号を設定）

ステップ番号設定 F-390(STEP)	00～77(8)

●１つのプロセス内で直列接続、並列分岐や選択分岐が応用命令で選択できます。

●ＳＦモニタでは、ステップ番号のON/OFFモニタで実行中／非実行を表示します。

シンボル表示

●登録シンボルを１点モニタ時、右図の様に表示します。

操作例　16点モニタ

操作例　1点モニタ

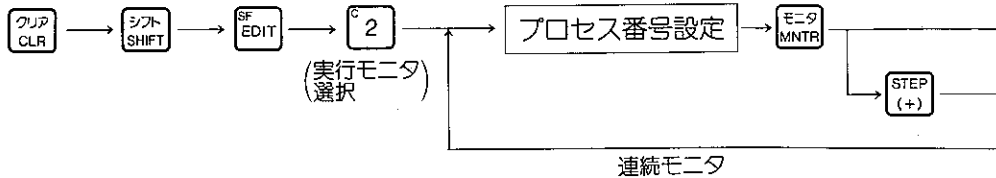
キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR シフト SHIFT SF EDIT (シフト SHIFT SF EDIT でSFを選択)	C SFモニタ メニュ-1 0)16テン 1)1テン	・SFモニタを選択します。
1	C SFモニタ >PRC:0	・1点のモニタを選択します。
2 ,	C SFモニタ >PRC:2,STP:00	・プロセス番号2を設定します。
1 7 モニタ MNTR	C SFモニタ >PRC:2,STP:17 ■ ←実行中	・ステップ番号17を設定しモニタします。
STEP (+)	C SFモニタ >PRC:2,STP:20 □ ←非実行	
シフト SHIFT SF EDIT (シフト SHIFT SF EDIT でSFを選択)	C SFモニタ >PRC:0	・プロセス番号の再設定からできます。

（2）実行中のステップモニタ

ＳＦ命令の実行中ステップのみを検索表示する方法です。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

● クリア CLR キーを押すとＳＦモニタを解除し、元のモードに戻ります。

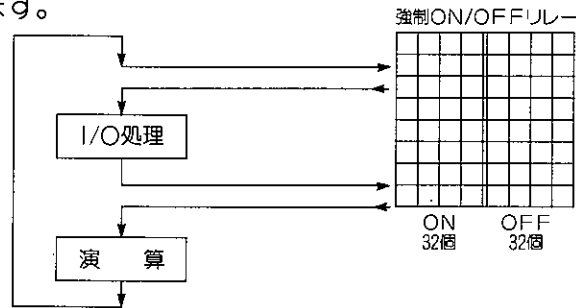
解　説

- ●ＳＦ命令の実行中ステップのみを検索表示する方法です。
- ●ＳＦ命令の動作については69ページを参照してください。
- ●実行中ステップモニタは、設定プロセス番号内のステップ番号(０～77(8))の実行中のものだけを検索モニタします。
- ●実行中ステップを常時チェックし表示中のステップが実行完了すると次の実行中ステップを検索モニタします。
- ●最終のプロセス番号ステップ番号まで検索し、実行中ステップが存在しないときは、再度最初から実行中のステップ番号を検索します。

操作例

- ●ＳＦモニタで実行中ステップをモニタします。
- ●右図の 4 が実行中のステップ番号とします。

6 − 15　強制セット/強制リセット

入出力リレー，補助リレー，キープリレー，汎用リレーの内容を強制的にセット/リセットします。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	○	×	×

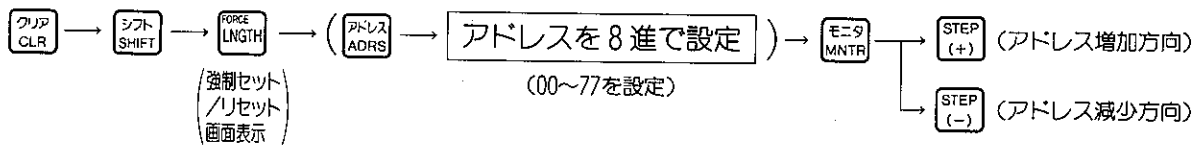
操作手順

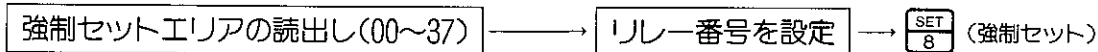
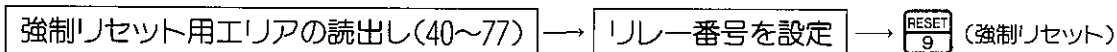
・強制セット／リセット用エリアの読出し

[クリア CLR] → [シフト SHIFT] → [FORCE LNGTH] → ([アドレス ADRS] → [アドレスを8進で設定]) → [モニタ MNTR] → [STEP (+)]（アドレス増加方向）／[STEP (−)]（アドレス減少方向）

（[FORCE LNGTH]：強制セット/リセット画面表示）（アドレス：00〜77を設定）

・強制セット用エリアへの設定

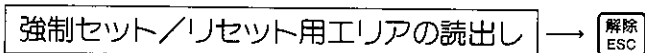
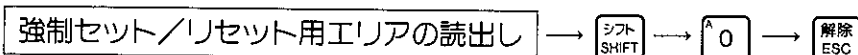
[強制セットエリアの読出し(00〜37)] → [リレー番号を設定] → [SET 8]（強制セット）

・強制リセット用エリアへの設定

[強制リセット用エリアの読出し(40〜77)] → [リレー番号を設定] → [RESET 9]（強制リセット）

・強制セット／リセットを行なったリレーの解除

〔1点単位での解除〕

[強制セット／リセット用エリアの読出し] → [解除 ESC]

〔全点の解除〕

[強制セット／リセット用エリアの読出し] → [シフト SHIFT] → [^ 0] → [解除 ESC]

・操作中や操作終了後[クリア CLR]キーを押すと強制セット/リセットを終了し、変更モードに戻ります。

解 説

- 入出力ユニットのチェックやプログラムのデバッグ用に使用する機能です。
- 強制セット/リセットを行うと入力リレー，出力リレーは下記のようになります。
  入力リレー：入力信号のON/OFF状態に関係なく、強制的にON又はOFFとして演算します。
  出力リレー：プログラムの演算結果とは関係なく、強制的にON又はOFFとして出力ユニットに出力します。
- 強制セット/リセットを行うときには、セット/リセットを行うリレー番号を強制セット/リセット用エリアに設定します。
- 強制セット/リセット用エリアとして、00～77(8)の64点あります。
  この64点を32点単位に分け、前半の32点(00～37(8))を強制セット用領域、後半の32点(40～77(8))を強制リセット用領域としています。

強制セット/リセット領域

強制セット領域	00	01	02	03	04	05	06	07	32点
	10	11	12	13	14	15	16	17	
	20	21	22	23	24	25	26	27	
	30	31	32	33	34	35	36	37	
強制リセット領域	40	41	42	43	44	45	46	47	32点
	50	51	52	53	54	55	56	57	
	60	61	62	63	64	65	66	67	
	70	71	72	73	74	75	76	77	

- 強制セット/リセット用領域に設定されたリレーは、設定と同時に強制セット/リセットします。
- 同じリレー番号を強制セット用領域と強制リセット用領域に設定したときは、あとから設定したエリアの内容が優先となります。
- 強制セット/リセットの内容は、入出力処理，プログラマとオプションユニットの処理，プログラム演算前にデータの交換を行います。
- 電源断によりPCが停止したとき強制セット/リセットは解除します。

留 意 点

- 特殊リレーの、強制セット/リセットはできません。
- 特殊リレーについては、JW20のプログラミングマニュアルを参照してください。

操作例 （例１）入出力リレー及び補助リレーの強制セット/リセット

強制セットを行うリレー：00100　強制リセットを行うリレー：04010

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR・シフト SHIFT・FORCE LNGTH	C キョウセイ セット／リセット >00 ナシ ◈	・強制セット／リセットの画面を表示します。
1 0 0	C キョウセイ セット／リセット >00 00100◈	・強制セットを行うリレー番号を設定します。
SET 8	C キョウセイ セット／リセット >00 00100◈	・リレーの「00100」が強制セットされます。
アドレス ADRS・4・0・モニタ MNTR	C キョウセイ セット／リセット >40 ナシ ◇	・強制リセット用領域のアドレスを設定します。
4 0 1 0	C キョウセイ セット／リセット >40 04010◇	・強制リセットを行うリレー番号を設定します。
RESET 9	C キョウセイ セット／リセット >40 11000◇	・補助リレー「04010」が強制リセットされます。

（例２）強制セット／リセットを行ったリレーの解除

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR・シフト SHIFT・FORCE LNGTH	C キョウセイ セット／リセット >00 00100◈	・「強制セット/リセット用領域の読出し」を行います。
解除 ESC	C キョウセイ セット／リセット >00 ナシ ◈	・リレー「00100」が解除されます。

参　考

● 操作中や操作終了後 クリア CLR キーを押すと強制セット/リセットを終了し変更モードに戻ります。

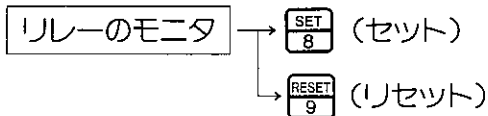
6－16 データメモリの変更

リレー、タイマ、カウンタのセット/リセット及びレジスタの現在値変更を行います。

(1) リレーのセット/リセット

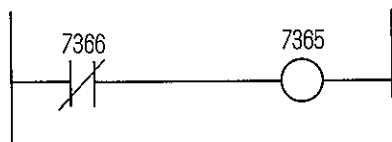
操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	○	×	×

操作手順

操作例

キープリレー07000、07010のセット／リセット

留 意 点

●キープリレー及び強制セット/リセットリレー以外のリレーのセット/リセットを行う場合は、特殊リレー（7365：設定値変更スイッチ)がONのときにのみセット/リセットできます。下記例のように演算上ONになるようにプログラムを作成してください。

7366は常時OFFのため、7365は常時ONとなります。

7366：常時OFFの接点

7365：設定値変更スイッチ

●セット/リセットは、キーイン直後の一演算時間のみ実行します。

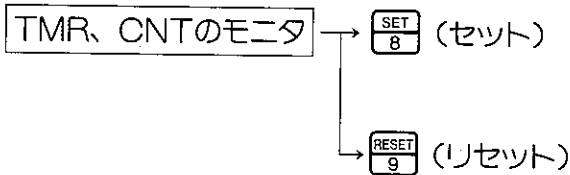
●リレーを出力命令として使用している場合、演算の結果によりセット/リセットできないことがあります。

（2）TMR、CNTのセット/リセット

TMR(タイマ)または、CNT(カウンタ)の現在値を0000(タイムアップ/カウントアップ)にしたり、設定値に戻すことができます。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	○	×	×

操作手順

解説

● TMR、CNT(U,Dを含む)の接点をONすることをセット、OFFすることをリセットといいます。

	方式	セット時	リセット時
UTMR UCNT	加算式 (UP)	設定値	0
TMR DTMR CNT DCNT	減算式 (DOWN)	0	設定値

表示例

● セット/リセットでの現在値はTMRやCNTで加算式(UP)又は、減算式(DOWN)によって異なります。

留意点

● TMRの計数入力がOFF、あるいはCNTのリセット入力がリセット状態の場合には、演算の結果により、セット/リセットできないことがあります。

操作例

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
クリア CLR, DATA CONST, DATA CONST, 1, 0, モニタ MNTR	C ﾃﾞｰﾀ >T 010 0045	・TMR010の現在値をモニタします。
SET 8	C ﾃﾞｰﾀ >T 010 0000	・タイムアップさせます。
STEP (+)	C ﾃﾞｰﾀ >C 011 0013	・CNT011の現在値をモニタします。
RESET 9	C ﾃﾞｰﾀ >C 011 0100	・CNT011の現在値を設定値0100にリセットします。
STEP (+)	C ﾃﾞｰﾀ >UT 012 0123	・UP TMR012の現在値をモニタします。
RESET 9	C ﾃﾞｰﾀ >UT 012 0000	・現在値をリセットします。
SET 8	C ﾃﾞｰﾀ >UT 012 0300	・現在値を設定値にリセットします。

(3) レジスタの現在値の変更

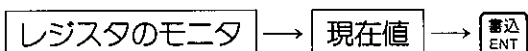
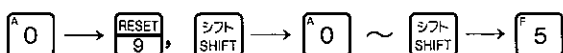
レジスタの現在値をモニタ中のコード(16進, 8進, 10進, ビットパターン, ASCII)で変更できます。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	○	×	×

操作手順

レジスタのモニタ → 現在値 → 書込 ENT

・16進での現在値の書込み

0 → RESET 9, シフト SHIFT → 0 ～ シフト SHIFT → 5

キー入力	書込まれる数値
0	0 (30)
1	1 (31)
2	2 (32)
3	3 (33)
4	4 (34)
5	5 (35)

キー入力	書込まれる数値
6	6 (36)
7	7 (37)
SET 8	8 (38)
RESET 9	9 (39)
シフト SHIFT → 0	A(41)
シフト SHIFT → 1	B(42)

キー入力	書込まれる数値
シフト SHIFT → 2	C(43)
シフト SHIFT → 3	D(44)
シフト SHIFT → 4	E(45)
シフト SHIFT → 5	F(46)

上記表のキーを入力すると16進, ASCIIコードともに同じ数値が書込まれます。
ASCIIコードで書込んだときにコードを16進(HEX)に変換すると( )内で記載している数値になります。

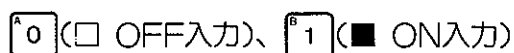
・10進での現在値の書込み

0 ～ RESET 9

・8進での現在値の書込み

0 ～ 7

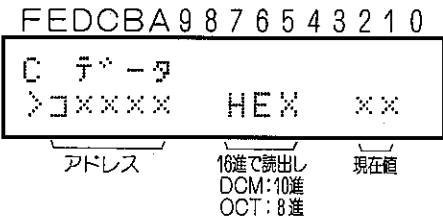
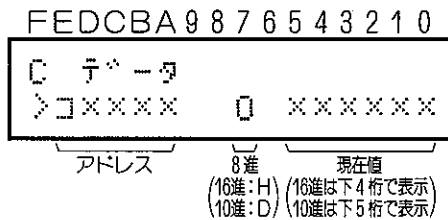
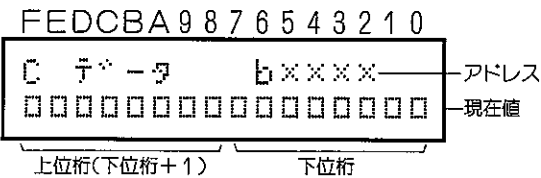
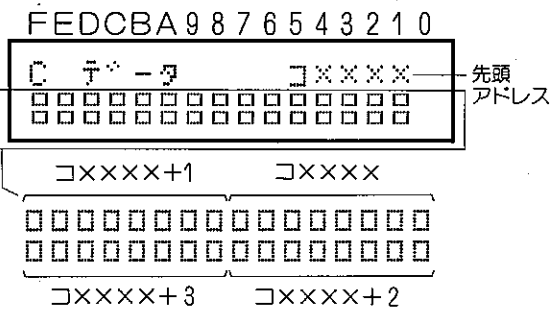
・ビットパターンでの現在値の書込み

0 (□ OFF入力)、1 (■ ON入力)

解 説

● 1ワード、2ワード単位でレジスタの現在値の変更を行うときは、必ず偶数のレジスタ番号で読出してください。JW20のワード処理は偶数アドレスを下位桁(基準)としてデータを出力するためです。

●レジスタの現在値は、アスキー表示(アスキー16文字)でもモニタできます。

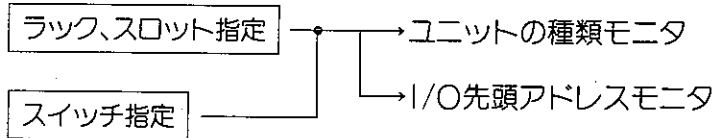
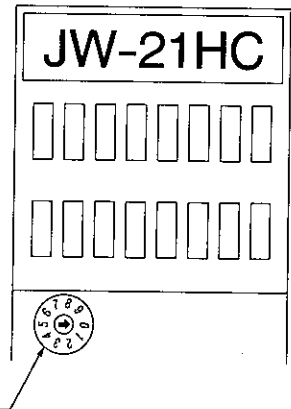
表示例

● 1バイト単位での表示例

● 1ワード(2バイト)単位での表示例

● 1ワード単位でビットパターンでの表示例

● 2ワード単位でビットパターンでの表示例

● 2ワード(4バイト)単位での表示例

操作例 (例1)1バイト単位でのレジスタの現在値の変更

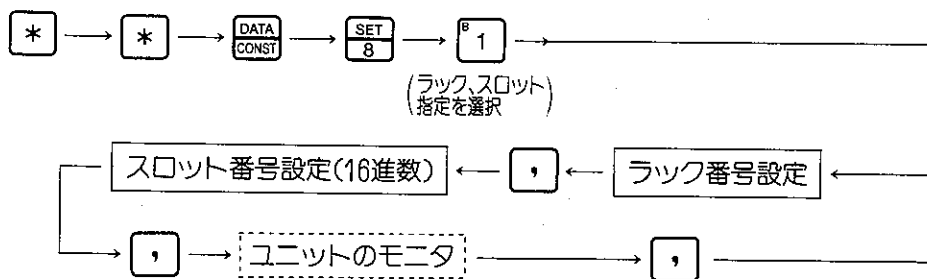
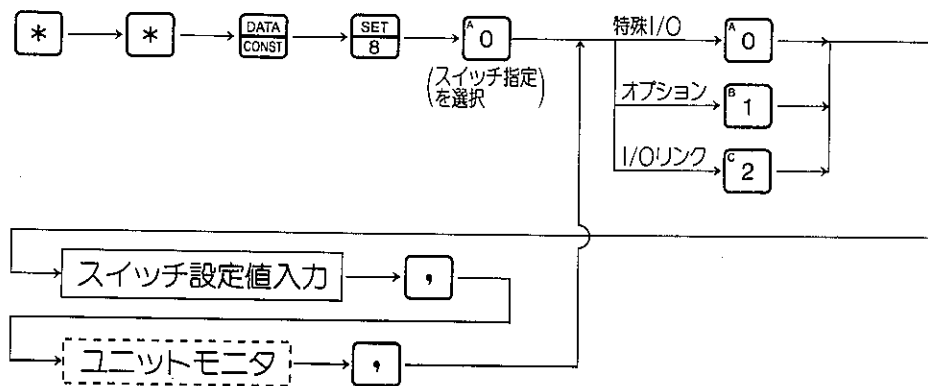
(例2)1ワードまたは2ワード単位でのレジスタの現在値の変更

6 − 17 入出力ユニットのモニタ処理

入出力ユニットの実装位置(ラック番号,スロット番号)または、ユニットNo.スイッチの設定値を指定することにより、ユニットの種類や、特殊入出力ユニットのI/Oアドレス、フラグ領域等をモニタできます。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

(1) ラック番号、スロット番号を指定して行うとき

(2)スイッチの設定値を指定して行うとき

● 操作中に[解除 ESC]キーを押すと1つ前の操作に戻ります。また操作中や操作終了後[クリア CLR]キーを押すとI/Oモニタ機能を解除し、モニタモード又は変更モードに戻ります。

解 説

● 任意のラック、スロット番号を指定することにより、指定された位置に実装されているユニットの種類、入出力点数、先頭アドレスをモニタします。ユニットの種類は、表示内容により次ページのように分けられます。

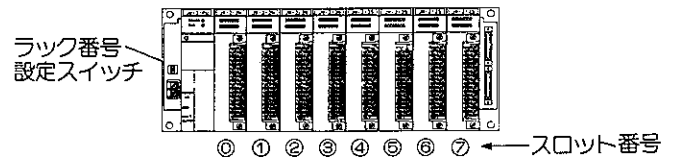
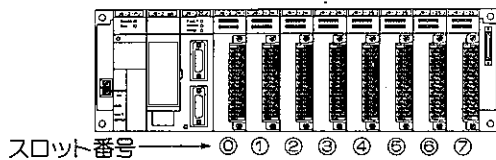
表示例

(1)ユニットモニタ

表 示	ユニット名
16IN	8点入力ユニット
	16点入力ユニット
16OUT	8点出力ユニット
	16点出力ユニット
32IO	32点入力ユニット 32点入出力ユニット 32点出力ユニット
SIO	特殊ユニット
OP	オプション
IOリンク	I/Oリンク親局ユニット
アキ	ユニットが実装されていない。

(2)スイッチ指定でのモニタ

参 考

●ラック番号は、コントロールユニットが実装されているラック番号を0とし、それ以外のラック番号は、増設ラックのスイッチで設定します。スロット番号は下記を参照してください。

留 意 点

● 8点ユニットと16点ユニットは、両方とも16点ユニットとして表示します。
8点ユニットは、2バイトの内アドレスの小さい側を使用します。
●32点ユニットは、入力，出力，入出力の識別はできません。

操作例 （例１）ラック番号０、スロット番号１のユニットをモニタします。

（例２）スイッチ設定が「２」のオプションユニットが使用するアドレスをモニタします。

6－18 入出力ユニットの活線着脱

電源を供給した状態でI/Oユニットの着脱ができます。電源を供給したまま異常ユニットの交換ができますので異常時の早期復旧に役立ちます。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	○	○	×	×

操作手順

・入出力ユニットの着脱

[＊] → [＊] → [6] → [SET 8]

・運転の再開

[＊] → [＊] → [6] → [RESET 9]

表示例　活線着脱の時はAを表示します。

```
FEDCBA9876543210
A00000
>
```

留意点

●入出力ユニットの活線着脱を行うことにより、PCは下記のようになります。

・I/O処理、演算を停止（F-40命令まで演算後停止）
・停止出力はON（閉）を継続
・RUNランプが約0.8秒間隔で点滅

●入出力ユニットの活線着脱を行うと、特殊I/Oユニット等で内部に動作条件を記憶しているユニットは、動作条件がすべて消去されます。したがって動作条件を内部に記憶しているユニットの活線着脱を行わないでください。

6－19 パラメータ設定

（1）パラメータ設定

特殊入出力ユニット・オプションユニットの動作条件をコントロールユニットのメモリに設定します。

特殊入出力ユニット オプションユニット　コントロールユニット（メモリ：パラメータ設定）　JW-2PG

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	×	×	○

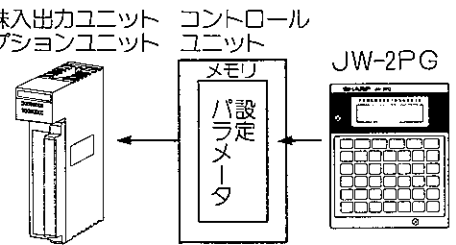
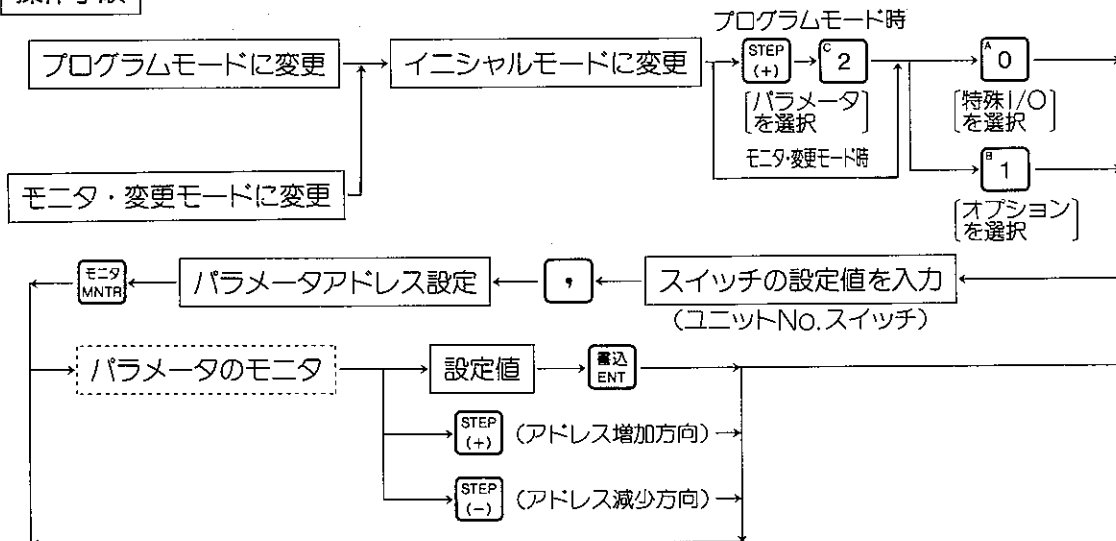
操作手順

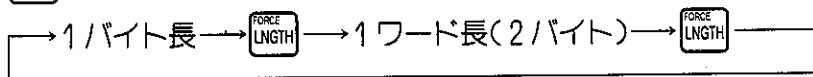
プログラムモードに変更 → イニシャルモードに変更 →（プログラムモード時）[STEP(+)] → [2]（パラメータを選択）

モニタ・変更モードに変更 →（モニタ・変更モード時）

→ [0]（特殊I/Oを選択）／ [1]（オプションを選択）

→ スイッチの設定値を入力（ユニットNo.スイッチ）→ [，] → パラメータアドレス設定 → [MNTR]

→ パラメータのモニタ → 設定値 → [ENT]
　　　　　　　　　　→ [STEP(+)]（アドレス増加方向）
　　　　　　　　　　→ [STEP(−)]（アドレス減少方向）

- パラメータ設定値のモニタは、モニタモード又は変更モードからも可能です。
- [解除 ESC]キーを押すと表示部は一つずつ前の設定に戻ります。
- [クリア CLR]キーを押すとイニシャルメニューに戻ります。
- [変換 CONV]キーで表示コードが変ります。

- [FORCE LNGTH]キーでデータ長が変ります。

- 下記操作で、パラメータのクリアができます。

[＊] → [＊] → [PROG MODE] → [SET 8] → [クリア CLR] → [RESET 9] → [シフト SHIFT] → [5] → [書込 ENT]

解　説

- 右記のユニットを使用するときには、コントロールユニットのメモリにパラメータを設定しないと働きません。

ユニットの種類	代表的機種
特殊入出力ユニット	JW-21HC等（高速カウンタユニット）
オプションユニット	JW-21CM等（リンクユニット）

- パラメータ設定用のメモリは、特殊入出力ユニット用（128バイト）が8個とオプションユニット用（64バイト）が、7個あります。

●パラメータメモリのアドレスは、ユニット番号とユニットの種類で識別するため、各単位ごとのアドレス表示となり、メモリ全体の連続番号は表示しません。

ユニットの種類	特殊入出力ユニット							
ユニットNo.スイッチ	0	1	2	3	4	5	6	7
アドレス範囲(128バイト)	000～177	000～177	000～177	000～177	000～177	000～177	000～177	000～177

ユニットの種類	オプションユニット						
ユニットNo.スイッチ	0	1	2	3	4	5	6
アドレス範囲(64バイト)	00～77	00～77	00～77	00～77	00～77	00～77	00～77

●ユニットNo.スイッチの設定は、特殊入出力ユニット・オプションユニットの取扱説明書およびユーザーズマニュアルを参照してください。

表示例 モニタ中のユニット番号と種類は下記のように表示します。

(オプションユニット)

```
I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ   O-SW:0
 000     OCT 012
```

操作例 特殊入出力ユニット用パラメータを設定します。(ユニット番号スイッチは「2」です。)

キー操作	表示 (FEDCBA9876543210)	説明
* * INTL MODE SET 8	I ｲﾆｼｬﾙ 0)I/O　1)ﾄｳｲ	・イニシャルメニューを設定します。
STEP (+)	I ｲﾆｼｬﾙ 2)ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	・イニシャルメニューの第2画面を選択します。
C 2	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 0)ﾄｸｼｭ　1)ｵﾌﾟｼｮﾝ	・パラメータ設定を選択します。
A 0	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:0 >	・特殊I/Oを選択します。
C 2 ,	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:2 >000	・スイッチ番号を入力します。
B 1 D 3 モニタ MNTR	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:2 >013　HEX　24	・パラメータアドレス13をモニタします。
D 3 F 5 書込 ENT	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:2 >013　HEX　35	・設定値35(H)を書込みます。
FORCE LNGTH	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:2 >013　H　4635 014の値 013の値	・データ長を1ワード(2バイト)の表示にします。
変換 CONV 変換 CONV 変換 CONV	I ﾊﾟﾗﾒｰﾀ　T-SW:2 □■□□□■■□□□■■□■□■ 014の値 013の値	・1ワード(2バイト)でビットパターン表示にします。

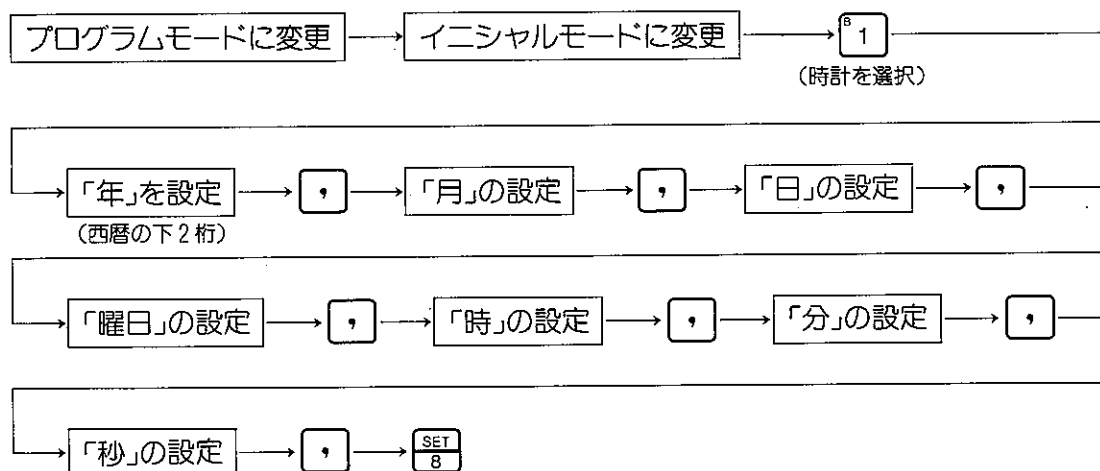
6 － 20 時計の設定（ＪＷ-22ＣＵのみ）

時刻（年、月、日、曜日、時、分、秒）の設定を行います。

時刻は、出荷時に設定していませんので、ＰＣの立上げ時に時刻を設定してください。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
×	×	×	×	○

操作手順

● 解除 ESC キーを押すと１つ前の設定に戻ります。クリア CLR キーを押すとイニシャルメニューに戻ります。

解　説

● 時計は一度設定したら、ＰＣ本体が電源ＯＦＦの状態でもバッテリーでバックアップされてます。毎回設定する必要はありません。

● システムメモリ＃223を「000」に設定するとレジスタ 99770～99777で現在の時刻をモニタできます。

● 曜日は時刻をセットしたときに設定した曜日を基準にして日付が変わるときに順次変化します。下記に表示と曜日の対応を示します。

表示	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
曜日	日	月	火	水	木	金	土
設定値	0	1	2	3	4	5	6

操作例　時刻の設定として、'97年4月10日木曜日11時30分を設定

参考
- 数値を修正するときは、[0]キーで数値をクリア(00)してから、正しい数値を入力してください。
- [解除 ESC]キーを押すと1つ前の設定に戻ります。[クリア CLR]キーを押すとイニシャルメニューに戻ります。

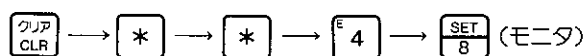
6－21 時刻のモニタ（ＪＷ-22ＣＵのみ）

ＰＣに内蔵されている時刻をモニタします。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

[クリア CLR] → [*] → [*] → [E 4] → [SET 8]（モニタ）

[クリア CLR] キーでモニタ解除します。

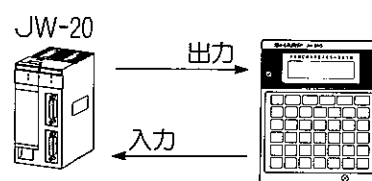
表示例

```
FEDCBA9876543210
C '90-04-18-FRI
   19:59:11
```

参　考　表示と曜日の対応は下記通りです。

表示	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
曜日	日	月	火	水	木	金	土

6－22 デバイス機能

デバイス機能には、ＰＣから出力された任意のデータをプログラマに表示する表示出力機能とプログラマのキー入力情報をＰＣに送信するデバイス機能の２つがあります。

（１）表示出力機能

表示出力レジスタに設定されたASCII文字をプログラマに表示します。
表示のタイミングは、表示デバイススイッチがONのときです。（サンプルプログラムは94ページを参照してください。）

表示出力レジスタ	99670～99727
表示デバイススイッチ	15767

操作モード

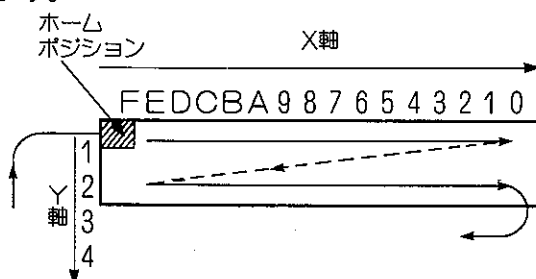
プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
×	×	×	○	×

操作手順

[＊] → [＊] → [TERM MODE] → [SET 8] → [SET 8]

● [解除 ESC] キーを押すとデバイス機能を解除します。
つづけて [解除 ESC] キーを押すとターミナルモードにもどります。

解説

● ＰＣのレジスタ「99670」～「99727」に格納されたデータをASCIIコードに対応した文字に変換して表示します。

● 表示部はレジスタアドレスと対応していません。

● カーソル表示はできません。

● 表示文字が最終桁に来ても表示はスクロールせず、ホームポジションよりつづけて表示します。

●制御コード

制御コード	動作	内容
ETX 03(H)	表示の終り	・表示文字の終りを表わし以後のデータは表示しない。 ・次回の文字入力は、今回の終りにつづいて表示する。
LF 0A(H)	ラインフィード	・改行する。最終行では一行目にもどる。X軸（横方向）位置は変らない。 ・以後のデータをつづけて表示する。
CR 0D(H)	キャリッジリターン	・文字を表示中の行の1文字目にもどる ・改行は行わない。

制御コード	動作	内容
HOME 0E(H)	ホームポジション	・表示位置がホームポジションにもどる。 ・以後のデータはホームポジションからつづけて表示する。
CLS 0F(H)	クリアホーム	・全文字表示を消去する。 ・以後のデータはホームポジションから表示する。

●ETX文字以後のデータは表示しません。

留意点

●デバイス機能の状態で停電したときは、復電後（停電が復帰）もデバイス機能が設定された状態となります。
●表示デバイススイッチ（15767）のON時間が短いと表示しないことがあります。表示デバイススイッチは0.1ms以上ONになるようにしてください。

表示出力レジスタのレジスタ表

レジスタ	
99670	
99671	
99672	
99673	
99674	
99675	
99676	
99677	
99700	
99701	
99702	
99703	
99704	
99705	
99706	
99707	

レジスタ	
99710	
99711	
99712	
99713	
99714	
99715	
99716	
99717	
99720	
99721	
99722	
99723	
99724	
99725	
99726	
99727	

ASCIIコードと文字対応表 （16進数，2進数）

		上位ビット															
	16進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
16進	2進	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000			SP	0	@	P	`	p			SP	ー	タ	ミ	α	p
1	0001			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム	ä	q
2	0010			〃	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ	β	θ
3	0011	ETX		#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ	ε	∞
4	0100			$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ	μ	Ω
5	0101			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ	σ	ü
6	0110			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ	ρ	Σ
7	0111			'	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ	q	π
8	1000			(	8	H	X	h	x			ィ	ク	ネ	リ	√	x̄
9	1001			)	9	I	Y	i	y			ゥ	ケ	ノ	ル	$^{-1}$	Ч
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z			ェ	コ	ハ	レ	j	千
B	1011			+	;	K	[	k	{			ォ	サ	ヒ	ロ	×	万
C	1100			,	<	L	¥	l					ャ	シ	フ	ワ	¢	円
D	1101	CR		−	=	M	]	m	}			ュ	ス	ヘ	ン	Ł	÷
E	1110	HOME		.	>	N	^	n	→			ョ	セ	ホ	゛	n̄	PS
F	1111	CLS		/	?	O	_	o	←			ッ	ソ	マ	゜	ö	■

（下位ビット）

ASCIIコードと文字対応表 （8進数）

	上位2桁															
8進	00	01	02	03	04	05	06	07	10	11	12	13	14	15	16	17
0					SP	(	0	8	@	H	P	X	`	h	p	x
1					!	)	1	9	A	I	Q	Y	a	i	q	y
2		LF			〃	*	2	:	B	J	R	Z	b	j	r	z
3	ETX				#	+	3	;	C	K	S	[	c	k	s	{
4					$	,	4	<	D	L	T	¥	d	l	t		
5		CR			%	−	5	=	E	M	U	]	e	m	u	}
6		HOME			&	.	6	>	F	N	V	^	f	n	v	→
7		CLS			'	/	7	?	G	O	W	_	g	o	w	

（下位一桁）

	上位2桁															
8進	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37
0					SP	ィ	ー	ク	タ	ネ	ミ	リ	α	√	p	x̄
1					。	ゥ	ア	ケ	チ	ノ	ム	ル	ä	$^{-1}$	q	◆
2					「	ェ	イ	コ	ツ	ハ	メ	レ	β	j	θ	千
3					」	ォ	ウ	サ	テ	ヒ	モ	ロ	ε	×	∞	万
4					、	ャ	エ	シ	ト	フ	ヤ	ワ	μ	¢	Ω	円
5					・	ュ	オ	ス	ナ	ヘ	ユ	ン	σ	Ł	ü	÷
6					ヲ	ョ	カ	セ	ニ	ホ	ヨ	゛	ρ	n̄	Σ	PS
7					ァ	ッ	キ	ソ	ヌ	マ	ラ	゜	q	ö	π	■

（下位一桁）

● ［　　］のコードは、表示しません。

操作例

レジスタ内に下記のデータを格納し、
表示させせます。

（表示例）

```
FEDCBA9876543210
  LINE NO 2
  ウンテン チュウ
```

レジスタに格納される文字

レジスタ	文 字
99670	CLS
99671	SP
99672	SP
99673	L
99674	I
99675	N
99676	E
99677	SP

レジスタ	文 字
99700	N
99701	O
99702	SP
99703	2
99704	CR
99705	LF
99706	SP
99707	SP

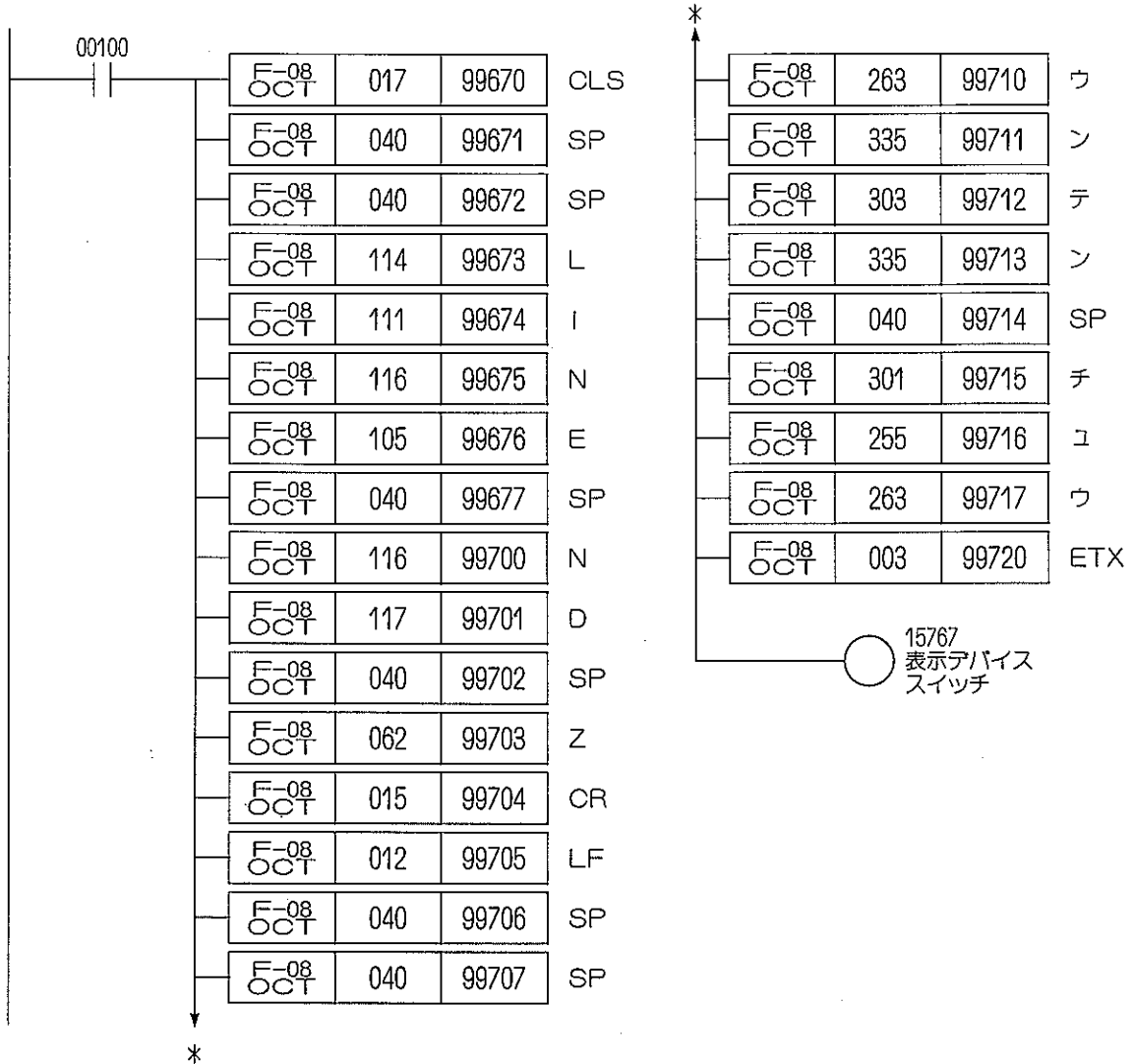
レジスタ	文 字
99710	ウ
99711	ン
99712	テ
99713	ン
99714	SP
99715	チ
99716	ユ
99717	ウ

レジスタ	文 字
99720	ETX

プログラム例

*

F-08 OCT	263	99710	ウ
F-08 OCT	335	99711	ン
F-08 OCT	303	99712	テ
F-08 OCT	335	99713	ン
F-08 OCT	040	99714	SP
F-08 OCT	301	99715	チ
F-08 OCT	255	99716	ユ
F-08 OCT	263	99717	ウ
F-08 OCT	003	99720	ETX

15767
表示デバイス
スイッチ

（2） キー入力機能

ＰＣの入力としてプログラマのキーを使用する方法です。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
×	×	×	○	×

操作手順

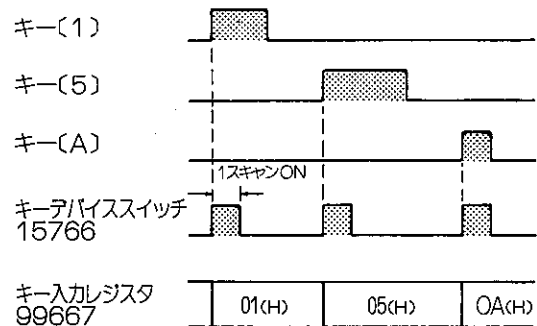
[＊] → [＊] → [TERM MODE] → [SET 8] → [SET 8]

[解除 ESC]キーを押すとデバイス機能を解除します。

解　説

● プログラマのすべての操作キー（[解除 ESC]，[シフト SHIFT]キーを除く）で入力したキーに対応するコードがキー入力レジスタに設定されます。キーを入力すると、キーデバイススイッチが１スキャンタイムＯＮします。

キー入力レジスタリレー	99667
キーデバイススイッチリレー	15766

キーとコード表

● [シフト SHIFT]キーは２段で構成されているキー（[SET 8]，[RESET 9]，[DATA CONST] キーを除く）の上段のコードを入力するときに使用します。

（例）「ＯＡ」……[シフト SHIFT][A 0]

キー配列

＊	MNTR MODE	CHNG MODE	PROG MODE	TERM MODE	INTL MODE	
シフト SHIFT	変換 CONV	FORCE LNGTH	DATA CONST	9	SF EDIT	解除 ESC
TMR	CNT	7	SET 8	RESET 9	アドレス ADRS	検索 SRCH
FUN	NOT	E 4	F 5	6	削除 DEL	モニタ MNTR
AND ⊣⊢	OR	B 1	C 2	D 3	挿入 INS	STEP (−)
STR	OUT	A 0	システム SYS	クリア CLR	書込 ENT	STEP (+)

コード表

11	12	13	14	15	16	
シフト SHIFT	22	23	24	25	2D / 26	解除 ESC
31	32	07	08	09	36	37
41	42	0E / 04	0F / 05	06	46	47
51	52	0B / 01	0C / 02	0D / 03	56	57
61	62	0A / 00	64	65	66	67

操作例 アップ/ダウンカウンタ(F-62w：U/DC)の現在値を任意の値にプリセットします。

6－23　カセット転送

ＰＣのプログラムやデータの保存にカセットテープを使用する方法です。カセット転送には、録音・再生・照合があります。

オーディオカセット
テープレコーダ

参　考

● コントロールユニット←→カセットテープ間の転送時間

プログラム容量	録音/再生/照合時間
3.5K語	約３分20秒
7.5K語	約７分10秒

データメモリ	録音/再生/照合時間
8.2Kバイト	約３分45秒

● カセットテープ仕様

音楽用ノーマルポジション・ハイ・アウトプット・テープをご使用ください。

● カセットテープの保存場所

磁気を発生するものに近づけないでください。

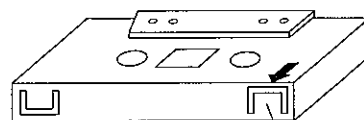
● カセットテープレコーダの仕様

項　目	仕　様
録音方式	交流バイアス式
消去方式	交流消去方式
ワウフラッター	0.2%以下
出力端子	イヤホン端子のあるもの (JIS C6560 小形単頭プラグ3.5φに適合)
入力端子	外部マイク端子のあるもの (JIS C6560 小形単頭プラグ3.5φに適合)
テープ走行速度偏差	±２%以下
その他	録音する場合はALC付きのもの

● プログラマの再生・録音部仕様

項　目	仕　様
伝送速度	600ビット/s
再生入力	１Vrms以上
再生入力インピーダンス	約200Ω
録音出力	10mVrms以上
録音出力インピーダンス	約200Ω
検定方式	CRC検定方式
使用カセットテープ	オーディオカセットテープ

留 意 点

- 録音再生時のテープレコーダは、できるかぎり同一機種をご使用ください。同一機種のご使用が不可能な場合でも、同じメーカー品をご使用ください。メーカーが異なると再生できないことがあります。
- 録音を行った場合は、必ず照合を行い、プログラムが正しく録音されていることを確認してください。

- 保存中のプログラムを誤って消去しないために、カセットテープの誤消去防止ツメは必ず折ってください。
- カセットテープのメモ欄には、プログラムの名称、メモリ容量、機種名、テープレコーダの形名、メーカー名を記入しておくと、再生時便利です。

記録内容(データ○プログラム)
設備名／AB制御盤
工場／C工場
PC機種／JW-22CU
プログラム／7.5K語
テープレコーダ／A社 ABCD型
録音日付／1990年4月16日

- 録音、再生、照合中は、テープレコーダへの振動、衝撃は絶対避けてください。正しく録音、再生、照合ができなくなります。
- 電池式のカセットテープレコーダーでは、電池の消耗度により録音時と再生時のテープ走行スピードが異なり、正しく再生できないことがあります。テープ走行スピードの安定したテープレコーダをご使用ください。
- マイクロカセットレコーダは使用しないでください。
- カセットテープを保存する場合、磁気を発生するものに近づけないでください。
- カセットテープの記録内容の信頼性確保のために半年に一度再録音と照合を行ってください。
- カセットテープには３回以上同じプログラム(データ)を録音してください。再生時の失敗や保存プログラム(データ)の誤消去対策に役立ちます。
- プログラムやデータの記録・再生は、信頼性が高く、処理時間の短いZ-100ＬＰ２Ｆ＋Z-３ＬＰ２EMでのフロッピーディスクへの記録をおすすめします。

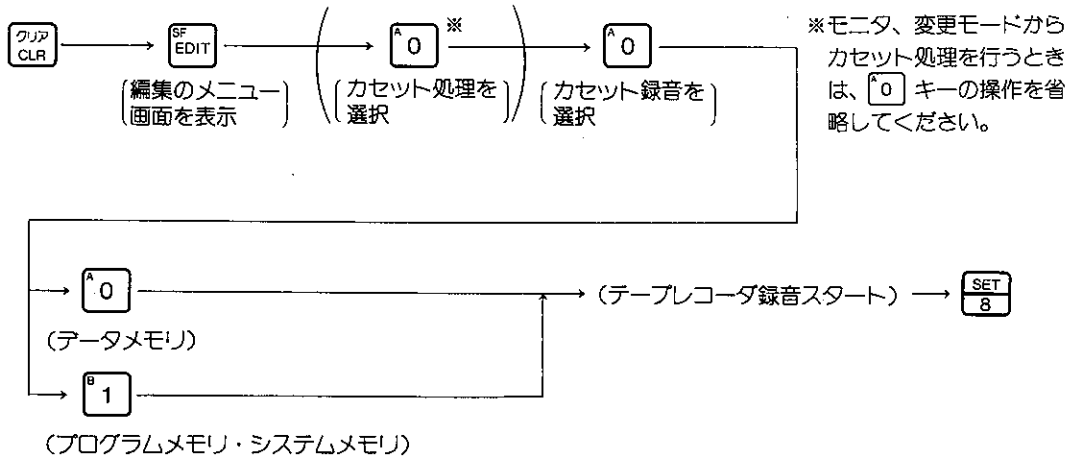
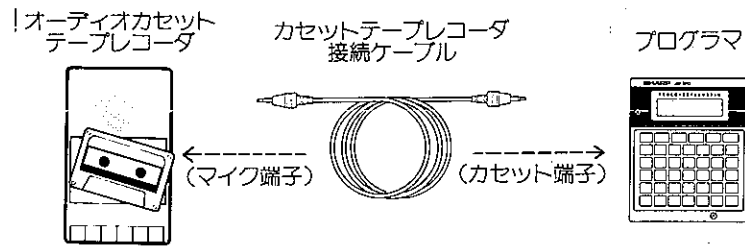
(1) カセットテープへの録音

PC本体のプログラムメモリ(システムメモリを含む)、あるいはデータメモリの内容をカセットテープに録音します。

操作モード

プログラム	モ ニ タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

録音を行う前に、カセットテープレコーダのマイク端子とプログラマのカセット端子を、プログラマに付属のケーブルで接続し、カセットテープレコーダを録音可能な状態にしてください。

● クリア CLR キーで録音を中止します。(テープレコーダも停止してください。)

留 意 点

- プログラムが短かくてもメモリ容量の全てを録音します。
- パラメータとシンボルはカセット録音できません。

操作例

キー操作	表示	説明
	FEDCBA9876543210	
クリア CLR　SF EDIT	P ヘンシュウ メニュー1 0)カセット 1)ROM	・編集のメニュー画面を表示します。
0	P カセット メニュー1 0)ロクオン 1)ショウゴウ	・カセット処理を選択します。 モニタ、変更モードのときには省略してください。
0	P ロクオン 0)データ 1)プログラム	・録音を選択します。
1	P ロクオン (PROG) >(セット)キー イン	・プログラム、システムメモリをカセットテープに録音します。

（カセットテープレコーダの録音スタート）

キー操作	表示	説明
SET 8	P IRG ロクオンチュウ 1−	・録音を開始します。
	P MARK ロクオンチュウ 1−	
	P00123 ロクオンチュウ 1−	・1回目の録音中 ・プログラムメモリの録音終了後、システムメモリの録音を開始します。
クリア CLR	P00300 カセットチュウシ 3−	・録音中止
クリア CLR	P00000 >	・表示をクリアします。

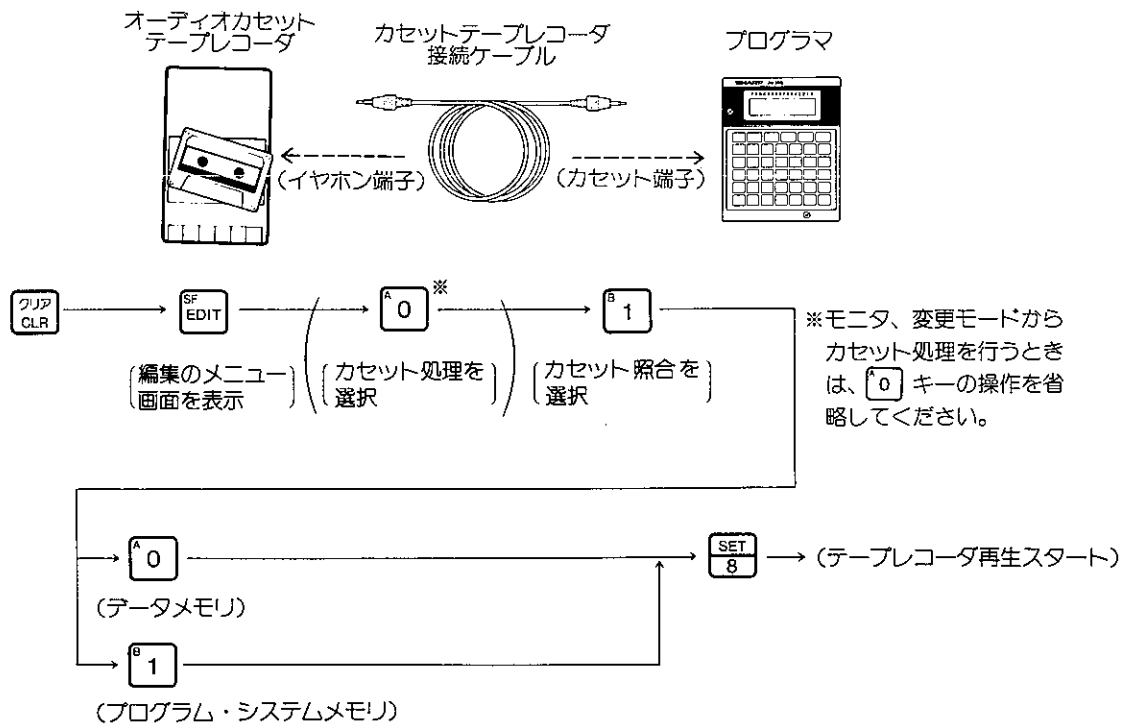
(2) カセットテープとの照合

録音されたカセットテープの内容とPCのメモリの内容を照合します。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

照合を行う前に、カセットテープレコーダのイヤホン端子とプログラマのカセット端子を、プログラマに付属のカセットテープレコーダ接続ケーブルで接続してください。

● クリア CLR キーで照合を中止します。(テープレコーダも停止してください。)

操作例

キー	表示	説明
SET 8	P　　　ｼｮｳｺﾞｳｶｲｼ 1－	
（カセットテープレコーダの再生スタート）		
	P MARK ｼｮｳｺﾞｳﾁｭｳ 1－　■	・照合を開始します。
	P00128 ｼｮｳｺﾞｳﾁｭｳ 1－　■	・照合中 ・アドレス部はカウントアップします。
	P #376 ｼｮｳｺﾞｳﾁｭｳ 1－1（OK）　■	・１回目の照合OK
クリア CLR	P00105　ｶｾｯﾄﾁｭｳｼ 3－　■	・照合を停止します。
クリア CLR	P00000 ＞	・表示をクリアします。

参　考

●アドレス表示が変化しない場合は、カセットテープレコーダのレベル不足が考えられますので、レベルマークが「ON」(■)するまでテープレコーダのボリュームを大きくし、最初から照合を行ってください。
●カセットテープへの録音時の状態と、PCの機種やメモリ容量の異なるときは照合できません。カセットテープとPCの機種や容量を確認してください。
●照合中にエラーが発生したときはエラー発生時点で表示は止まり、次の照合まで待ちます。
●照合エラーのメッセージ表示は下記のとおりです。

記録内容〔データ○プログラム〕
設備名／AB制御盤
工場／C工場
PC機種／JW-22CU
プログラム／7.5K語
テープレコーダ／A社 ABCD型
録音日付／1990年4月16日

エラーメッセージ

エラーメッセージ	意　味	対　策
ｴﾗｰ0	・スタートビット検出不良	●テープレコーダの再生レベルを上げる。 ●Z-100LP2FでPC機種を変えて再生する(機種のチェック) ●予備保存テープで再生する。 ●テープの最初から再度行う。 ●PCのメモリ容量設定チェック。 ●プログラムとデータのテープ誤りチェック。 ●テープレコーダの電池電圧低下のチェック。 ●テープレコーダを交換する。 ●テープレコーダ接続ケーブルの接触不良。
ｴﾗｰ1	・ストップビット検出不良	
ｴﾗｰ2	・データメモリ、プログラムメモリの指定誤り	
ｴﾗｰ3	・再生不良	
ｴﾗｰ4	・プログラムメモリの容量がコントロールユニットと異なる	
ｴﾗｰ5	・照合内容が異なる	
ｴﾗｰ6	・チェックコード不良	
ｴﾗｰ7	・コントロールユニットとの送受信不良	

（3）カセットテープからの再生

カセットテープに録音されたプログラムメモリ（システムメモリを含む）、あるいはデータメモリ内容をコントロールユニットのRAMに再生します。

操作モード

プログラム	モ ニ タ	変 更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

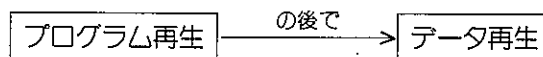
操作手順

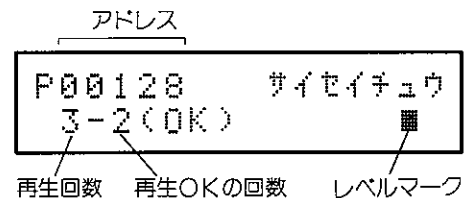
再生を行う前に、カセットテープレコーダのイヤホン端子とプログラマのカセット端子を、プログラマに付属のカセットテープレコーダ接続ケーブルで接続してください。

● クリア CLR キーで再生動作を中止します。（テープレコーダも停止してください。）

操作例

参　考

- プログラムメモリの再生が完了した時点でデータメモリはすべてクリアされます。プログラムメモリとデータメモリを共に再生する場合、必ずプログラムメモリから始めてください。

プログラム再生 —の後で→ データ再生

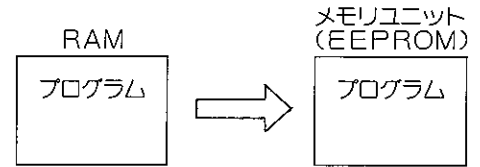
- アドレス表示が変化しない場合は、カセットテープレコーダのレベル不足が考えられますので、レベルマークが「ON」(■)するまでテープレコーダのボリュームを大きくし、最初から再生を行ってください。

- 再生はPCの機種やプログラム容量及びプログラム又はデータのカセットテープであることを確認してから行ってください。種類や設定が異なると再生できません。
- 再生時のエラーメッセージは照合時と同じです。

記録内容(データ○プログラム)
設備名／AB制御盤
工場／C工場
PC機種／JW-22CU
プログラム／7.5K語
テープレコーダ／A社 ABCD型
録音日付／1990年4月16日

留 意 点

- ROM運転中は、プログラムの再生を行ってもPC電源の「OFF」→「ON」でROMのプログラムを読出します。従って再生後はROMへの書込み操作を行ってください。
- 再生時は、メモリユニットのメモリ保護スイッチを「OFF」にしてください。

6－24 EEPROMへのプログラム書込

ＥＥＰＲＯＭにコントロールユニットのＲＡＭ内のプログラムメモリ（データメモリ、システムメモリを含む）を書込みます。

操作モード

プログラム	モ　ニ　タ	変　　更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

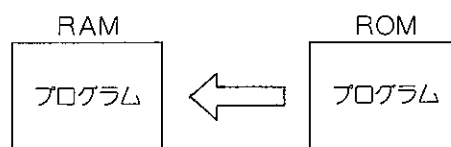
解除 ESC キーで１つ前の設定に戻ります。RESET 9 キーでプログラムモードに戻ります。

操作例

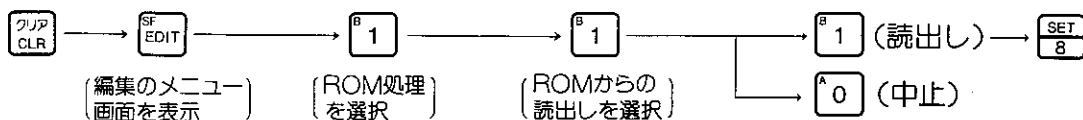
解　説

- 書込み直後に連続して自動的に照合します。
- メモリユニットの装着方法等の条件については、ＪW20のユーザーズ・マニュアル・ハード編を参照してください。
- ＥＥＰＲＯＭへの書込みはメモリユニットＪW-21ＭＥを使用してください。

6－25 ROMからのプログラム読出し

ROM内に書込まれているプログラム内容（システムメモリ、データメモリを含む）をコントロールユニット内のRAMに読出します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	×	×	×	×

操作手順

● 解除 ESC キーで1つ前の設定に戻ります。クリア CLR キーでプログラムモードに戻ります。

操作例　ROMからプログラムを読出します。

解　説

●読出しによりデータメモリはすべてクリアされます。

●ROMの書込み手順についてはJW20のユーザーズ・マニュアル・ハード編を参照してください。

●JW20で使用可能なメモリユニットは下記2機種です。

メモリユニット	JW-21MO(EPROM……3.5K語) JW-21ME(EEPROM…3.5K語)

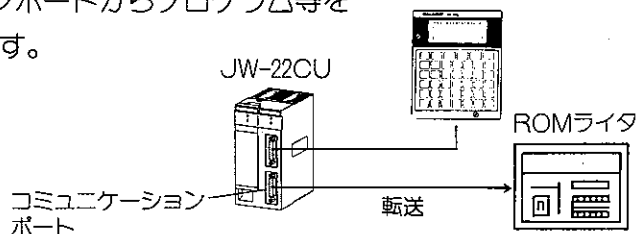
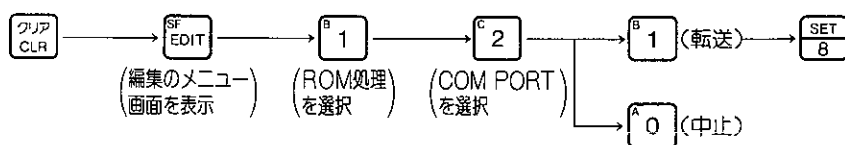
6 − 26 ROMライタ転送(JW-22CU)

JW-22CUのコミュニケーションポートからプログラム等を
ROMライタにシリアル転送します。

操作モード

プログラム	モニタ	変更	ターミナル	イニシャル
○	○	○	×	×

操作手順

[クリア CLR] → [SF EDIT] (編集のメニュー画面を表示) → [B 1] (ROM処理を選択) → [C 2] (COM PORTを選択) → [B 1] (転送) → [SET 8]
　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　└→ [A 0] (中止)

操作例

FEDCBA9876543210

キー操作	表示	説明
[クリア CLR] [SF EDIT]	P ﾍﾝｼﾕｳ ﾒﾆｭｰ1 0)ｶｾｯﾄ　 1)ROM	・編集メニューにします。
[B 1]	P ROM ﾒﾆｭｰ1 0)ｶｷｺﾐ　 1)ﾖﾐﾀﾞｼ	・ROM転送を選択します。
[STEP (+)]	P ROM ﾒﾆｭｰ2 2)COM PORTｶﾗ	
[C 2]	P COM PORTｶﾗ >0)NO　 1)YES	・COM PORTを選択します。
[B 1]	P COM PORTｶﾗ >(ｾｯﾄ)ｷｰ ｲﾝ	
[SET 8]	P COM PORTｶﾗ >ﾃﾝｿｳﾁｭｳ	
	P COM PORTｶﾗ >ﾃﾝｿｳOK	・転送が1回完了すると"テンソウOK"を表示します。

解説

- 通信データの照合は、ROMライタのシリアルベリファイ機能をご使用ください。
- JW-22CUのプログラム、システムメモリ、パラメータ、シンボルの4種類を1個のROMに書込みます。
- ROM化するプログラム容量やシンボル等はメモリユニットによって異なります。
- コミュニケーションポートからのシリアル通信はインテルヘキサコードで行います。
- 通信はJW-22CUからの送信のみ可能です。
- 通信フォーマットの設定はPCのシステムメモリ#236で設定します。(データは7ビット固定です。)

データ
7ビット固定

ストップビット
D5
0 …1ビット
1 …2ビット

パリティチェック		
D4	D3	
0	0	…なし
0	1	…奇数
1	0	…偶数
1	1	…設定不可

伝送速度　ビット/s							
D2	D1	D0		D2	D1	D0	
0	0	0	…設定不可	1	0	0	…1200
0	0	1	…9600	1	0	1	…600
0	1	0	…4800	1	1	0	…設定不可
0	1	1	…2400	1	1	1	…

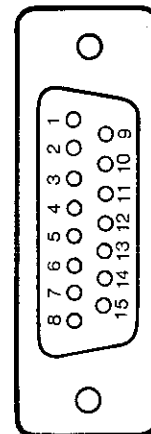
- ROMライタは、下記機種を推奨します。

ROMライタ	●AF-9703(安藤電気㈱)、AF-9704(安藤電気㈱) ●MODEL-1866A(ミナトエレクトロニクス㈱) ●TR4942(㈱アドバンテスト)、TR4943(㈱アドバンテスト)

- ROMライタ転送時間の参考値です。(9600ビット/s、ストップビット…2、パリティ…有り)

転送時間	JW-21MO(3.5K語その他)……約20秒
	JW-22MA(7.5K語その他)……約30秒

- コミュニケーションポートのピン配置

信号名	ピン番号	ピン番号	信号名
FG	1	9	—
SD	2	10	SD(+)
RD	3	11	SD(−)
RTS	4	12	RD(+)
CTS	5	13	RD(−)
—	6	14	RDS
SG	7	15	—
—	8		

第7章　仕　　　　　　様

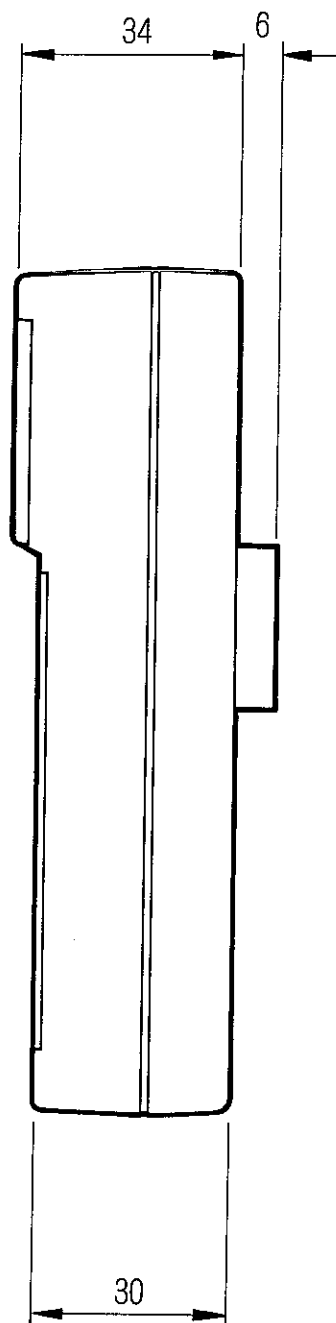
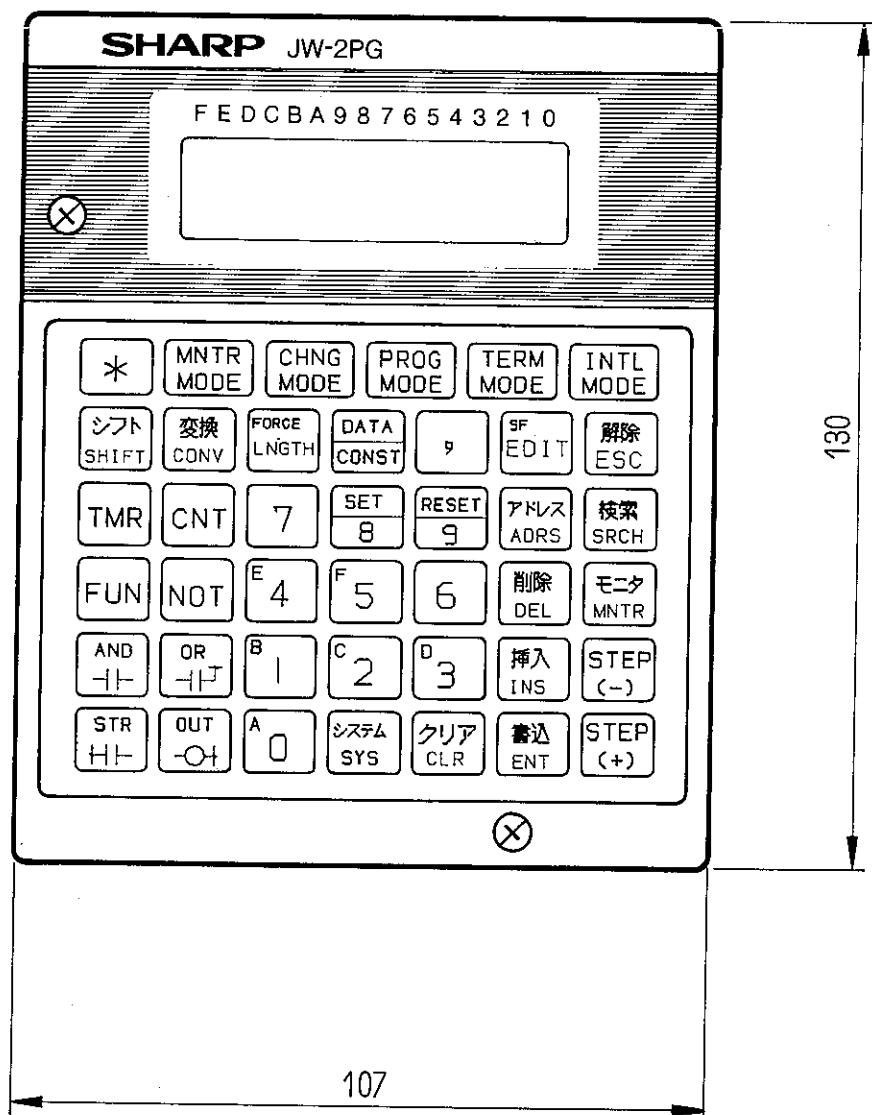
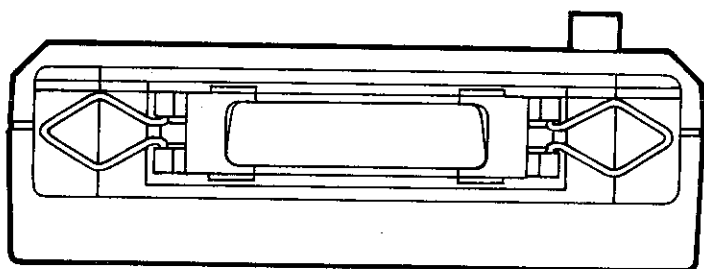
(1) 一般仕様

項　目		仕　様
周囲温度	使用時	0～40℃
	保存時	−20～60℃
周囲湿度	使用時	35～85%RH（結露なきこと）
	保存時	
使用周囲雰囲気		腐食性ガス、じんあいのないこと
耐振動		JIS C 0911に準拠（X、Y、Z各2時間）
耐衝撃		JIS C 0912に準拠
消費電流		200mA
重量		約370g

(2) 性能仕様

項　目		仕　様
接続対象		JW20のコントロールユニット （JW-21CU、JW-22CU）
接続方法		1．直接取付け 2．接続ケーブルによる接続
表示素子		液晶フルドットマトリクス表示（16文字2行） 1．ANK文字（アルファベット、数字、カタカナ） その他の記号 2．コントラスト調整（ボリュームで調整）
キー		フラットキー（41キー） 電子ブザー 1．操作ミス時、アラーム音発生 2．キータッチ確認音のON/OFF選択可能
カセットインターフェイス	伝送速度	600ビット/s
	再生入力	1Vrms以上
	再生入力インピーダンス	約200Ω
	録音出力	10mVrms以上
	録音出力インピーダンス	約200Ω
	検定方式	CRC検定方式
	適用オーディオカセットレコーダ	市販品オーディオカセットレコーダ（ワウフラッタ0.2%以下）
	適用カセットテープ	市販品オーディオカセットテープ（ノーマルポジション・ハイアウトプット）
付属品		カセットテープレコーダ接続ケーブル（1.5m）…………1本 取扱説明書……………………………………………………1冊

（3）外形寸法図

SHARP JW-2PG
FEDCBA9876543210
*
MNTR MODE
CHNG MODE
PROG MODE
TERM MODE
INTL MODE
シフト SHIFT
変換 CONV
FORCE LNGTH
DATA CONST
SF EDIT
解除 ESC
TMR
CNT
7
SET 8
RESET 9
アドレス ADRS
検索 SRCH
FUN
NOT
E 4
F 5
6
削除 DEL
モニタ MNTR
AND
OR
B 1
C 2
D 3
挿入 INS
STEP (−)
STR
OUT
A 0
システム SYS
クリア CLR
書込 ENT
STEP (+)
34
6
130
107
30

（単位：mm）

第8章　メッセージ一覧表

8－1 エラーメッセージ

〔1〕ハードチェック

メッセージ	意　味(内容)	対　策
PC KIND? (POWER ON)	●PCの種類及びメモリ容量チェック中 ●1秒以内に設定モードを表示	1秒以内にモード表示しないときは、コントロールユニット又は、プログラマの交換。
無表示	デバイスモードに設定されている可能性がある。	デバイスモードを解除
ﾀｲﾑｱｳﾄ	PC本体から信号が返ってこない。	●コントロールユニット又は、プログラマを交換。 ●ケーブルを交換。
ｿｳｼﾝｴﾗｰ	通信内容の誤り。	
ｿｳｼﾝﾁｭｳ	●書込・挿入・削除中の表示。 ●1秒以内に消える。	

〔2〕メモリクリア

エラーメッセージ	意　味(内容)	対　策
NG1	プログラムメモリのクリア異常	●メモリクリアの再実行 ●メモリユニットの種類確認（メモリの範囲を越えて処理していないか） ●メモリユニットの交換 ●コントロールユニットの交換
NG2	データメモリとファイルレジスタのクリア異常	
NG3	プログラムメモリ、データメモリのクリア異常	
NG4	システムメモリのクリア異常	

〔3〕プログラムの書込み・挿入時

メッセージ	意　味(内容)	対　策
ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑｵｰﾊﾞｰ	プログラムの書込、挿入時にプログラム容量をオーバーしたとき。	●プログラムの中間に存在するNOP命令を消去。 ●不要なプログラムを消去。

〔4〕パリティチェック

メッセージ	意　味(内容)	対　策
PARTY ERROR	●プログラム命令語が、正しく書込まれていない。 ●電池電圧低下でプログラムが書き変った。	●パリティチェックエラーの個数を調べる 3個以内…プログラムの再書込 3個以上…プログラム再生 ●メモリモジュール交換 ●電池の交換

（5）プログラムチェック

メッセージ	エラー表示アドレス	意　　味	対策のヒント
チェック OK	00000	プログラム中に文法エラーなし。	
STACK OVER	スタックオーバーとなったアドレス。	STR(NOT)命令の使いすぎ。	STR(NOT)命令を削除するか、AND(OR)STR命令を挿入する。
STACK UNDER	スタックアンダーとなったアドレス。	STR(NOT)命令の不足あるいはAND(OR)STR命令の使いすぎ。	STR(NOT)命令を挿入するか、AND(OR)STR命令を削除する。
MCR ERROR	MCSエラーを検出したアドレス	F-30(MCS)の条件が無い所でF-31(MCR)を使用。	F-31(MCR)を削除するか、F-30(MCS)を挿入する。
JCS ERROR	F-41(JCS)を2重使用したアドレス。	F-41(JCS)の範囲内にF-41(JCS)を使用。(F-41)の入れ子はできない。	F-41(JCS)を削除する。
JCR ERROR	JCRエラーを検出したアドレス。	F-41(JCS)の条件の無い所でF-42(JCR)を使用。	F-42(JCR)を削除するか、F-41(JCS)を挿入する。
DOUBLE OUT	同一出力命令を検出したアドレス。	出力命令(OUT)として同一リレー番号を2重に使用。	出力命令のリレー番号を変更。
DOUBLE NUMBER	データメモリを2重に使用したアドレス。	TMR、CNT、MDの番号を2重に使用。	TMR、CNT、MDの番号を変更。
NO END ERROR	最終アドレス。	END(F-40)命令がプログラム内に存在しない。	END(F-40)命令を書込む。
LEVEL ERROR	レベルエラーとなったアドレス。	F-47(ONLS)の範囲内にF-47(ONLS)を使用。	F-47(ONLS)を削除する。
		F-47(ONLS)の条件が無い所でF-48(ONLR)を使用。	F-48(ONLR)を削除するか、F-47(ONLS)を挿入する。
NO LABEL	ラベルの無いF-141(JMP)、F-142(CALL)命令のアドレス。	F-141(JMP)のジャンプ先ラベル、F-142(CALL)のサブルーチンのラベルが無い。	F-140(LABL)を挿入。
DOUBLE LABEL	2番目の同一ラベルを発見したアドレス。	F-140(LABL)として同一ラベル番号を使用。	ラベル番号の修正。
FOR/NEXT ERROR	FOR〜NEXTエラーとなったアドレス。	F-144(FOR)の範囲内にF-144(FOR)を使用。	F-144(FOR)を削除する。
		F-144(FOR)の条件が無い所でF-145(NEXT)を使用。	F-145(NEXT)を削除するか、F-144(FOR)を挿入する。

メッセージ	エラー表示アドレス	意　味	対策のヒント
DOUBLE SFS	F-380(SFS)を2重使用したアドレス。	F-380(SFS)の範囲内にF-380(SFS)を使用。F-380の入れ子はできない。	F-380(SFS)を削除する。
SFE ERROR	SFEエラーを検出したアドレス。	F-380(SFS)の条件の無い所でF-381(SFE)を使用	F-381(SFE)を削除するか、F-380(SFS)を挿入する。
STEP ERROR	STEPエラーを検出したアドレス	次に実行するステップ又は、分岐、接続、合流の命令が無い。	F-391(LINE)やF-390(STEP)を挿入する。
DOUBLE MANU	F-389(MANU)を検出したアドレス。	1プロセス内でF-389(MANU)を1個以上使用した。	F-389(MANU)を削除する。
DOUBLE STEP	同一ステップ番号を検出したアドレス。	1プロセス内でF-390(STEP)で同一ステップ番号を使用した。	F-390(STEP)のステップ番号を変更する。
DOUBLE PROC	同一プロセス番号を検出したアドレス。	F-382(PROC)で同一のプロセス番号を2重使用した。	F-382(PROC)のプロセス番号を変更する。
SF INSTERROR	SF INSTエラーを検出したアドレス	SF命令のプロセス内でF-389(MANU)以外の所でF-30(MCS)、F-31(MCR)、F-41(JCS)、F-42(JCR)を使用した。	F-30(MCS)、F-31(MCR)、F-41(JCS)、F-42(JCR)を削除する。

(6) カセットの再生、照合

エラーメッセージ	意　味	対　策
エラ-0	●スタートビット検出不良	●テープレコーダの再生レベルを上げる。 ●Z-100LP2FでPC機種を変えて再生する(機種のチェック)。 ●予備保存テープで再生する。 ●テープの最初から再度行う。 ●PCのメモリ容量設定チェック。 ●プログラムとデータのテープ誤りチェック。 ●テープレコーダの電池電圧低下のチェック。 ●テープレコーダを交換する。 ●テープレコーダ接続ケーブルの接触不良。
エラ-1	●ストップビット検出不良	
エラ-2	●データメモリ、プログラムメモリの指定誤り	
エラ-3	●再生不良	
エラ-4	●プログラムメモリの容量がコントロールユニットと異なる	
エラ-5	●照合内容が異なる	
エラ-6	●チェックコード不良	
エラ-7	●コントロールユニットとの送受信不良	

(7) RAM→EEPROM　RAM←ROM

エラーメッセージ	意　味	対　策
E-NO ROM	ROMが実装されていない。	●ROMの方向・足曲りチェック。 ●ROM又はメモリユニットの種類は正しく実装されているか。 ●読出しの再実行をする。 ●メモリユニットの交換。 ●コントロールユニットの交換。
ROMｱﾔﾏﾘ		

8－2 異常モニタ

メッセージ	項目と内容		特殊リレー	異常コード	対策
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾊﾟﾘﾃｨ)	メモリ異常	パリティチェック	07370	21	●プログラムのパリティチェック（72ページ参照） ●プログラムの再書込 ●プログラムの再生 ●メモリユニットの交換、電池電圧の低下 ●コントロールユニットの交換
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾒｲﾚｲｺｰﾄﾞ)		命令コードチェック（#052～053にアドレス）		24	
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾁｪｯｸｺｰﾄﾞ #257)		システムメモリ設定チェック		23	●メモリユニットの交換、電池電圧の低下 ●コントロールユニットの交換
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑROM)		プログラムROMチェック		25	●メモリユニットのROM交換 ●メモリユニット又は、コントロールユニット交換
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾃﾞｰﾀROM)		データROMサイズチェック		26	
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑROM ｻｲｽﾞ)		プログラムROMサイズチェック		27	
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (I/Oﾃｰﾌﾞﾙ)		I/O登録テーブルチェック		28	●実装ユニットの正しいものと交換 ●I/Oの再登録又はチェックを解除
>ﾒﾓﾘｲｼﾞｮｳ (I/Oﾃｰﾌﾞﾙ ﾊﾟﾘﾃｨ)		I/Oテーブルパリティチェック		29	●メモリユニット又は、コントロールユニット交換 ●I/Oの再登録
>CPUｲｼﾞｮｳ (RAM (R/W))	CPU異常	RAMチェック（R/W）	07371	32	●コントロールユニットの交換
>CPUｲｼﾞｮｳ (ﾊﾟﾘﾃｨ)		パリティチェック		33	
>CPUｲｼﾞｮｳ (ﾊｰﾄﾞｳｪｱ)		ハードウエアチェック		35	
>CPUｲｼﾞｮｳ (ｳｫｯﾁﾄﾞｸﾞﾀｲﾏ)		ウォッチドグタイマ		31	
>CPUｲｼﾞｮｳ (ROM)		ROMチェック		34	

メッセージ	項目と内容		特殊リレー	異常コード	対策
>I/Oｲｼﾞｮｳ (I/Oﾃﾞｰﾀﾊﾞｽ)	入出力異常	入出力データバス	07373	44	●入出力ユニットの交換 ●I/Oバス拡張アダプタの交換と終端コネクタ取付け ●ベースユニットの交換 ●増設ケーブルの交換 ●コントロールユニットの交換
>I/Oｲｼﾞｮｳ (INﾃﾞｰﾀ ﾊﾟﾘﾃｨ)		入力データパリティチェック		41	
>I/Oｲｼﾞｮｳ (OUTﾃﾞｰﾀ)		出力データチェック	07373 (673)	42	●入出力ユニットの交換 ●I/Oバス拡張アダプタ交換と終端コネクタ取付け ●ベースユニットの交換 ●増設ケーブルの交換 ●コントロールユニットの交換
>I/Oｲｼﾞｮｳ (ｼﾞｯｿｳ ﾁｪｯｸ)		実装ユニットチェック		40	
>I/Oｲｼﾞｮｳ (OUTﾕﾆｯﾄ ﾋｭｰｽﾞ)		出力ユニットヒューズ断		49	●ヒューズ断の原因を調べユニットを交換する。
>I/Oｲｼﾞｮｳ (I/Oﾍﾞｰｽ)		I/Oベース異常		48	●ベースユニット交換 ●コントロールユニット交換
ﾄｸｼｭI/Oｲｼﾞｮｳ (ﾊｰﾄﾞ)		特殊I/O異常(ハードエラー)	07375	46	●特殊入出力ユニットの外部電源を"ON"する ●特殊入出力ユニットの交換
>ﾄｸｼｭI/Oｲｼﾞｮｳ (ﾊﾟﾗﾒｰﾀ)		特殊I/O異常(パラメータエラー)	07373	47	●特殊I/Oユニットのパラメータを設定
>I/Oｲｼﾞｮｳ (ﾃｰﾌﾞﾙ ｼｮｳｺﾞｳ)		テーブル照合エラー		60	●入出力ユニットを正しく実装する ●I/O登録の再実行 ●増設ケーブル用の終端コネクタの取付け ●メモリユニットの交換 ●ベースユニットの交換 ●増設ケーブルの交換 ●コントロールユニットの交換
>I/Oｲｼﾞｮｳ (SWｼｮｳｺﾞｳ)		SW照合エラー		61	
>I/Oｲｼﾞｮｳ (ﾃｰﾌﾞﾙ ﾄｳﾛｸ)		テーブル登録エラー		70	
>I/Oｲｼﾞｮｳ (ﾕﾆｯﾄﾅｼ)		ユニットなしエラー		71	
>I/Oｲｼﾞｮｳ (ﾃﾝｽｳ ｵｰﾊﾞｰ)		I/O点数オーバーエラー		72	●JW-21CUは128点、JW-22CUは512点までのユニット実装にする
>I/Oｲｼﾞｮｳ (SWｾｯﾃｲ)		SW設定エラー		73	●特殊I/Oユニット又はオプションユニットのスイッチ重複設定チェック(リモートI/Oを含む)
>ﾃﾞﾝｹﾞﾝｲｼﾞｮｳ	電源異常		07377	13	●電源の入力回線チェック ●電源ユニット、増設ラック、増設ケーブルを交換
>ｿﾞｳｾﾂﾃﾞﾝｹﾞﾝ ｲｼﾞｮｳ	増設電源異常		07376	43	
>ｵﾌﾟｼｮﾝｲｼﾞｮｳ (ﾊｰﾄﾞ)	オプション異常		07374	53	●オプションユニット交換 ●基本ベース又はコントロールユニット交換
>ﾊﾞｯﾃﾘｰｲｼﾞｮｳ	電池異常		07372	22	●電池の交換 ●メモリユニット又はコントロールユニット交換

索　引

【ら、ラ】

【 A 】

【 E 】

【 I 】

【 M 】

【 N 】

【 R 】

【 S 】

【 T 】

【 U 】

シャープマニファクチャリングシステム株式会社
本　　　　　社　〒581-8581　大阪府八尾市跡部本町４丁目1番33号

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス
http://www.sharp.co.jp/sms/

TINSJ5208NCZZ
97A 0.3 K①
1997年1月作成